This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

Arc 1753.6

Harvard College Library

FROM THE BEQUEST OF

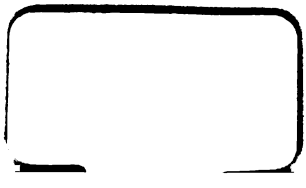
CHARLES SUMNER

CLASS OF 1830

SENATOR FROM MASSACHUSETTS

FOR BOOKS RELATING TO
POLITICS AND FINE ARTS

TRANSFERRED TO
FINE ARTS LIBRARY



ASSOWITZ
ANDLUNG

DIE

INKRUSTIERTE KERAMIK

DER STEIN- UND BRONZEZEIT

VON

MORIZ WOSINSKY

ABT-PFARRER IN SZEKSZÁRD;
LANDESINSPEKTOR DER UNGARISCHEN PROVINZIAL-MUSEEN, MITGLIED DER UNGARISCHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

MIT 1447 ABBILDUNGEN.

BERLIN
A. ASHER & Co.
1904.

Arc 1753.6

HARVARD COLLEGE
JUN 29 1929
LIBRARY

Summer fund

Budapest, 1904. Buchdruckerei Act.-Ges. Athenaeum.

Vorliegende Arbeit wurde der Ungarischen Akademie der Wissenschaften bei Gelegenheit meiner Antrittsvorlesung eingereicht. Die Originalarbeit erschien im Verlage der Akademie.

Da jedoch die hier behandelte spezifische Keramik in ihrer reichsten und mannigfaltigsten Gestalt bisher in Ungarn vertreten ist, ohne dass das Ausland hievon genügende Kenntnis erhalten hätte, und da ich auch sämmtliche diesbezüglichen, gruppierten Daten des Auslandes berücksichtigt und die Frage so ausführlich bearbeitet habe, dass die daran geknüpften Folgerungen die meisten Länder Europas berühren und die Fachmänner des Auslandes in einem weiteren Kreise interessieren dürften als die Ungarns, erachtete ich es für notwendig meine Arbeit auch in deutscher Übersetzung zu veröffentlichen.

Die Einwilligung hiezu wurde mir seitens der Ungarischen Akademie der Wissenschaften bereitwilligst gewährt.

Ich spreche auch an dieser Stelle dem Ungarischen Nationalmuseum, dem Naturhistorischen Hofmuseum in Wien, dem Bosnisch-Herzegowinischen Landesmuseum, der k. k. Zentral-Kommission für kunst- und historische Denkmale, der Wiener Anthropologischen Gesellschaft, der Deutschen Anthropologischen Gesellschaft in München, Herrn Regierungsrat Dr. M. Much in Wien, Herrn Sanitätsrat Dr. C. Koehl in Worms, Herrn Dr. Miloje Vassits, Kustos des Nationalmuseums in Belgrad, Herrn Dr. Hubert Schmidt in Berlin und Herrn Dr. Moriz Hoernes in Wien für die gütige Überlassung von Klichés meinen besten Dank aus.

Szekszárd, im November 1904.

Der Verfasser.

I. TEIL.

Die Keramik mit Kalkeinlage in Ungarn.

Das Tongeschirr ist der unentbehrlichste Gebrauchsgegenstand des häuslichen Herdes und eine der ältesten Erfindungen der Menschheit.

Im Niltale hat man Gefässscherben selbst in einer Tiefe von 12 Metern gefunden, und wenn auch die, auf die Schlammablagerung gestützte chronologische Folgerung einiger Archäologen nicht stichhaltig wäre, ist jener Umstand doch ein Zeugnis dafür, dass die Menschheit bereits vor sehr geraumer Zeit die Kunst der Töpferei erlernt hatte.

In jenen älteren paläolithischen Höhlenfunden, welche die Gleichzeitigkeit des Menschen mit den ausgestorbenen Thieren unzweifelhaft bestätigt haben, kommen Gefässfragmente zwar nicht vor, neustens[1] besitzen wir jedoch Belege dafür, dass die *Keramik* auch schon in der paläolithischen Zeit bekannt war. Dies wird übrigens auch durch die hohe Vollendung der Keramik in der neolithischen Zeit bestätigt, der unbedingt eine sehr lange Zeit der Entwickelung vorangegangen sein musste.

Über die Notbehelfe der Menschheit vor der Erfindung der Keramik belehrt uns das Vorgehen heutiger Völker, welche von der Kultur isoliert geblieben sind. In den ethnographischen Sammlungen finden wir aus Holz, Flaschenkürbis, Holzrinde verfertigte, aus Schilf und anderen Pflanzen geflochtene, aus Hörnern geschnitzte, aus Häuten

[1] *Paläolithische* Gefässfragmente wurden neustens gefunden in Frankreich (Archiv f. Anthropologie. 1902, S. 218), zu Blangy-sur-Bresle (Seine-Inférieure), in Belgien in der Höhle Engis (*Doudou*, Étude sur les cavernes d'Engis, Anthropologie, 1899 S. 522).

genähte Gefässe unzivilisierter Völker in grosser Zahl. Alldiese Materiale wurden auch noch lange nach der Erfindung der Töpferei gebraucht.

Aus Holz hergestellte Gefässe spielten im Norden Europas bereits in der ältesten Zeit eine grosse Rolle. Obwohl dieselben nur in den allerseltensten Fällen erhalten geblieben sind, kennen wir dennoch eine ziemliche Anzahl solcher Gefässe aus den steinzeitlichen Gräbern Dänemarks [1] und Skandinaviens und aus den Pfahlbauten.

Der Flaschenkürbis ist auch heutzutage noch überall, besonders bei Hirtenvölkern in Gebrauch. Ohnefalsch-Richter weist über einige, aus dem Anfange der Metallzeit stammende Gefässe mit Kalkeinlage auf der Insel Cypern nach, dass sie ganz denjenigen gleichen, welche dort auch heutzutage noch von den Hirten aus Flaschenkürbissen verfertigt werden.

Aus Schilf geflochtene und mit Ton bestrichene Gefässe, welche nach dem Ausbrennen die Abdrücke des Schilfgeflechtes zeigen, sind uns bei den Völkern der Inselgruppen von Neu-Guinea zur Genüge bekannt. Die primitivste und älteste Herstellungsart der Tongefässe ist auch nur die Nachahmung der aus Schilfrollen verfertigten Behälter, wie wir es noch unlängst bei den Papua und Kaffern gesehen haben, die die Wand des Gefässes aus gedrehten Tonwülsten erhoben und die so enstandenen Ringe nachträglich glätteten.

Nachahmungen von aus Hörnern verfertigten Gefässen in Ton sind in der Bronzezeit nicht gar selten. Unter Anderen kamen sie auch in der Niederlassung von Lengyel vor.

Aus Häuten genähte Gefässe werden sowohl in der Stein-, als auch in der Bronzezeit aus Ton nachgebildet. Aus der Steinzeit fand ich solche trichterförmige, an beiden Seiten mit deutlich wahrnehmbaren Nachbildungen von Nähten versehene Gefässe zu Lengyel. Zylinderförmige Gefässe der Bronzezeit, an welchen die Durchlöcherung der Haut und

[1] *Sophus Müller*, Nordische Altertumskunde, S. 150, 152.

der Faden mit Hilfe der Kalkeinlage auf das Augenfälligste nachgeahmt wurden, sind Taf. LXXIV, Fig. 1, 2 abgebildet.

Die Tongefässe erreichen bereits in der neolithischen Zeit einen hohen Grad der Vollendung und zeigen sowol in ihren Formen, als auch in Technik und Dekorationsweise eine grosse Mannigfaltigkeit. Wir finden unzählige Varianten, angefangen von dem aus unreinem Tone unvollkommen gebrannten Topfe, dessen Wand oft zwei-drei Finger dick ist, bis zu dem höchst geschmackvoll geformten Prunkgefässe aus sorgfältig geschlemmtem Tone. Auch der ästhetische Sinn, der vielleicht nirgends ein geeigneteres Material als den leicht bildsamen Ton fand, bewährt sich bereits in einem hohen Masse. Schon in der neolithischen Zeit treffen wir alle Varianten der Gefässverzierung an, welchen binnen beinahe 2000 Jahre kein neues Element mehr beigefügt wurde.

Diese grosse Mannigfaltigkeit und hohe Vollendung der neolithischen Keramik ist nicht sowol einer jähen Entwickelung, als eher der langen Dauer dieser Periode zuzuschreiben.

Die Archäologen versuchten es, die Kultur der so lange dauernden neolithischen Zeit in Perioden einzuteilen. Die Formen der Steingeräte wurden zu Grunde gelegt. Eine scharfe Beobachtung konnte sowol an den gespaltenen, als auch an den polierten Steinwerkzeugen Abweichungen wahrnehmen. Die französischen Archäologen nahmen nach Mortillets Vorgange die auf Grund der verschiedenen Formen der gespaltenen Steinwerkzeuge aufgestellten Perioden auch bald an, die Erfahrung lehrte jedoch nur zu bald, dass diese verschieden geformten Steingeräte auch zusammen vorkommen. Es bestätigte sich, dass diese verschiedenen Formen wohl abweichende Typen, jedoch keineswegs auch Perioden repräsentieren. Neuerdings hat man die Keramik als Grundlage angenommen, und die Gefässverzierung erwies sich in der Tat als ein viel brauchbareres chronologisches Merkmal. Die deutschen Archäologen sind bemüht, neue Systeme der Klassifizierung der steinzeitlichen Keramik aufzustellen, doch stimmen sie weder in der Klassifizierung, noch in der Nomenklatur endgiltig überein und der litterarische

Streit zwischen Götze, Köhl, Reinecke und Schliz dauert fort. Die Klassifizierung ging von einer ziemlich unglücklichen Grundlage aus, und deren Fortentwickelung kompliziert die Frage immer mehr. Man fand noch keine Rahmen, in welche man die tausenderlei Varianten der Verzierung dieser steinzeitlichen Geräte hätte einordnen können.

Klopffleisch unterschied eine Schnurkeramik und Bandkeramik. Die Schnurkeramik wurde nach der Verzierungstechnik, die Bandkeramik nach den Motiven der Verzierung benannt. Eine verständliche Klassifizierung kann entweder auf Grunde der Technik oder der Motive aufgebaut werden, wenn hingegen die Technik und die Ziermotive gegenübergestellt werden, entsteht eine Verwirrung, so dass sich Niemand mehr auskennt. So z. B. wurde der einfache Schnureindruck oft parallel untereinander angebracht, so dass aus den Schnüren ein Band entstand. Zuweilen hat man aus dünnen Schnüren Borten geflochten und dieselben in verschlungenen Bögen in die Wand des Gefässes eingedrückt, wie wir es auch unter den mit Kalk eingelegten Gefässen von Kölesd (Kom. Tolna) sehen. In welche Klasse wäre nun diese Verzierung einzuteilen? Die Bandverzierung wird dann in zwei Unterabteilungen eingeteilt; je nachdem das Band gebrochen oder gebogen erscheint, wird es »Winkelband« oder »Bogenband« genannt. Wohin wären aber z. B. die so häufigen konzentrischen Kreise einzuteilen? Oder mit welchem Rechte dürften die mit Paralellinien ausgefüllten Dreiecke und Rauten Bandverzierung genannt werden? Wohin gehören bei dieser zweifachen Einteilung die nicht mit Schnüren eingedrückten, geritzten Linien, welche doch nicht »Bänder« genannt werden können?

Diese von Grund aus verfehlte Einteilung und Terminologie hat man mit der Fortentwickelung des Systems noch mehr verwirrt. Nach Köhl wird die für die Kalkeinlage eingestochene Verzierung von Vielen »Winkelbandkeramik« genannt, selbst wenn die Muster nicht winkelförmig angeordnet sind, und »Bogenbandkeramik«, die aus den Rahmen der ersteren fallenden Gruppe, selbst wenn keine Bögen darin vorkommen. Diese Benennung entspricht der

Wirklichkeit nicht, auch kann sie nicht jede Form umfassen, denn die in horizontaler Richtung gerade hinziehenden, mit Kalk eingelegten Bänder, wie z. B. die im Landesteile Ungarns jenseits der Donau erscheinenden, können hier nicht eingereiht werden.

Richtiger ist die Klassifizierung von Schliz, der die Bandkeramik vom Standpunkte der Technik in zwei Gruppen einteilt: in Linearkeramik, wo die Verzierung eine einfache Linearzeichnung ohne Kalkeinlage, mit beliebigen Mustern aufweist und in Stich- und Stichreihenkeramik, welche mit weisser Masse ausgefüllt ist. In der Klassifizierung von Schliz, halte ich nur das für unrichtig, dass er die alte Benennung »Bandkeramik« beibehalten hat, und wie könnte die einfache Linearverzierung zur Bandkeramik gehören? Aber auch die Benennung »Stich- und Stichreihenkeramik« halte ich für nicht geeignet zur Bezeichnung sämmtlicher Gefässe mit Kalkeinlage, denn es ist wol eine Tatsache, dass die Linien am grössten Teile der mit Kalk eingelegten Gefässe aus eingestochenen Punkten und dicht unter einander angewandten Strichen gebildet sind, aber es giebt ausserdem auch Gefässe mit Kalkeinlage, deren technische Herstellung eine viel vollendetere ist, wo die Verzierung mit verschiedenen Stempelzylindern in die weiche Wandung des Gefässes eingedrückt wurde, wie wir es in Deutschland im Typus von Grossgartach, noch besser aber an ungarischen Gefässen mit Kalkeinlage beobachten können. An diesen giebt es weder eingestochene Punkte, noch Strichreichen, so dass weder die Benennung »Stich-«, noch »Strichreihenkeramik« passend ist.

Meines Erachtens ist es am richtigsten, wenn wir der ohnehin unglücklich gewälten und nur zu Missverständnissen führenden Bezeichnung »Bandkeramik« entsagen und die keramische Verzierung der Steinzeit auf Grund der *Technik* in: 1. plastische, 2. vertiefte, 3. bemalte Keramik einteilen. Welche dieser drei Dekorationsweisen am frühesten auftritt und in welcher Reihenfolge dieselben einander folgen, kann man im Allgemeinen nicht entscheiden, es wird in jedem Lande durch die Funde bestimmt.

Die plastische Verzierung, welche in der Form an die Seitenwand der Gefässe geklebter und meistens mit Fingereindrücken belebter Bänder auftritt, wird nur an den gewöhnlichen, für den Küchengebrauch bestimmten Gefässen angewandt, und zwar von der ältesten Stufe der Steinzeit bis in die entwickelte Stufe der Bronzezeit.

Von den übrigen Dekorationsweisen erscheint vom Standpunkte der Technik die vertiefte Linie als die einfachste. Der nur halb getrocknete Ton des Gefässes bietet sich sozusagen von selbst dazu dar, und durch das Eindrücken einer Schnur, eines Federkieles oder einer Muschel, oder mit Hilfe eines spitzen Instrumentes kann man auf die einfachste und leichteste Weise eine hübsche Verzierung herstellen, ohne dass man dazu eines fremden Materiales benötigte. Darum ist das Einritzen oder Eingraben zweifellos die ältere Verzierungsweise.

Mühsamer, schwieriger ist die Verzierung mit Hilfe eines andersgefärbten fremden Materiales, das Bemalen, und darum auch jünger als das blose Eingraben.

Noch mühsamer und der Natur der Sache entsprechend auch später mag die Inkrustation mit einem andersfarbigen Materiale sein. Es ist ja viel einfacher das fertiggebrannte Gefäss mit einem vorliegenden Farbstoffe, rotem Eisenoxyde oder gelbem Ocker zu beleben und zu verzieren, als die um Vieles kompliziertere Prozedur der Kalkeinlage, bei welcher bereits an den unausgebrannten Gefässen die mühsame Vorarbeit der Einbettung zu verrichten ist. Weitere Arbeiten sind dann: das Ausbrennen, das Präparieren der einzulegenden Masse, das Einlegen und dann zuletzt die Reinigung. Es ist natürlich, dass die kompliziertere Kalkeinlage jünger ist, als das einfache Bemalen.

Es ist darum wahrscheinlich, dass in manchen Gegenden die Verzierung mit Kalkeinlage eine Nachahmung der Bemalung ist, jedoch ist es nicht unbedingt notwendig, dass die Bemalung der eingelegten Technik vorangehe. Die bisherigen Ergebnisse der Ausgrabungen bezeugen in der Tat, dass die Inkrustation in Ägypten, Kleinasien, in den griechischen Inselgruppen früher vorhanden war, bevor das Bemalen

der Gefässe allgemein verbreitet gewesen wäre. An den *bemalten* Gefässen Cyperns erklärt man auch das Ausfüllen von Dreiecken mit Parallellinien damit, dass es eigentlich eine gemalte Nachahmung der mit Kalk ausgefüllten Linien sei, denn sonst wäre in der gemalten Verzierung das Ausfüllen der Motive mit Linien sinnlos.

Dr. M. Much[1] ist der Ansicht, dass die Kalkeinlage der gemalten Verzierung vorangegangen sei.

Much hat nämlich, indem er die Richtung der Wanderung der Indogermanen nachzuweisen sucht und die Entwickelung der Spirale vom Norden nach Südosten darlegt, jene Ansicht kundgetan, dass die im Norden vorkommenden einfach geritzten Zeichnungen in den mehr südlichen Gebieten, z. B. in den Pfahlbauten des Mondsees, in einer viel tiefer eingegrabenen und mit einer weissen Masse ausgefüllten Form vorkommen. Diese weisse Einlage bedeutet für ihn eine Annäherung an die Bemalung der Gefässe, welche am Ende der Steinzeit in Ungarn bereits vorkommt und in ihrer weiteren Entwickelung im Küstengebiete des Ägäischen Meeres, als die der mykenischen Kultur vorangehende charakteristische, matte Bemalung sich allgemein verbreitet hat.

Bei uns, in Ungarn stellt sich jedoch diese Frage anders dar. In unseren steinzeitlichen Niederlassungen ist die Bemalung der Gefässe sowohl im Westen, als auch im Südosten, in mehreren Niederlassungen des Komitates Tolna und an mehreren Punkten im Süden Siebenbürgens bekannt, während die Dekorationsweise mit Kalkeinlage bei uns etwas später zu Tage tritt. In Ungarn findet sich diese Technik sehr häufig, wie dies auch durch die unten mitgeteilten Abbildungen und Fundorte bestätigt ist, doch diese stammen zum grössten Teile aus Stationen der Bronzezeit. Den besten Beweis hiefür liefert die Niederlassung von Lengyel, deren reiche Funde Jahre hindurch unter meiner persönlichen Leitung ausgegraben worden sind. Ich untersuchte zwei Grabfelder, in welchen sämmtliche Skelette in der für die Bestattung der Steinzeit so charakteristischen

[1] Die Heimat der Indogermanen, S. 107.

hockenden Lage angetroffen wurden. Neben Tausenden von Steingeräten fand man unter Muschelschmuck nur wenige — zusammen vielleicht 20—30 Stück — kleine Kupferperlen. Diese beiden Grabfelder stammen ohne Zweifel aus der Steinzeit. Die den Todten beigegebenen Gefässe sind in den meisten Fällen durch Bemalung, und zwar mit Spiralmotiven, geschmückt, während die Verzierung durch Kalkeinlage in keinem der Gräber vorkommt. Hingegen fand ich in grosser Menge Scherben von Gefässen mit Kalkeinlage, und zwar ausschliesslich mit geometrischen Motiven in vollendetster und schönster Ausführung verziert, welche von einem zweiten bronzezeitlichen Volke der Niederlassung herstammen. Die Bemalung ist also in diesem Falle der Kalkeinlage beträchtlich vorangegangen und diese beiden verschiedenen Dekorationsweisen werden durch eine unüberbrückbare Kluft getrennt. Hiedurch wird wieder nur bewiesen, dass man im Allgemeinen nicht für jedes Land im gleichen Sinne zu entscheiden vermag, welches dieser beiden Dekorationsweisen früher sei als die andere, da sie doch in verschiedenen Gegenden zu verschiedener Zeit erscheinen.

Die Reihenfolge, welche in Lengyel konstatiert worden ist, wird dadurch erklärt, dass die Bemalung mit Spiralmotiven an den Gefässen der Todten der Steinzeit aus deren Urheimat durch Klein-Asien und die griechischen Inselgruppen bereits in der Steinzeit zu uns gelangte, eine Erklärung, welche ich in meinem Werke über die Niederlassung von Lengyel [1] ausführlich dargelegt habe und welche von den Archäologen ausnahmslos angenommen worden ist. Jene Dekorationsweise hingegen, welche sich der Kalkeinlage bedient und ausschliesslich aus geometrischen Motiven besteht, gelangt aus einer nordwestlichen Richtung erst in der letzten Stufe der Bronzezeit in dieselbe Station.

Bei dieser Gelegenheit beschäftigen wir uns nur mit der vertieft geschmückten Keramik, und auch hier lasse ich mich im Rahmen dieser Arbeit nur auf die Gefässe mit Kalkeinlage ein, und zwar möglichst umfassend, in erster

[1] Das prähistorische Schanzwerk von Lengyel.

Linie auf Grund des ganzen ungarischen Materiales; dann aber berücksichtige ich auch das diesbezügliche Material des Auslandes, um mit dem Überblicke über das ganze Material zu festen Folgerungen zu gelangen. Diese umfangreiche Bearbeitung dieser Frage hielt ich teilweise darum für angebracht, weil von den diesbezüglichen ungarischen Exemplaren im Auslande nur kaum einige bekannt sein dürften — auch diese wurden unrichtig erklärt und die der Wahrheit nicht entsprechenden Folgerungen wurden allgemein angenommen — dann aber auch darum, weil hierüber im Zusammenhange mit einzelnen Funden in den verschiedenen Ländern viel geschrieben wurde, ohne dass jemand die einzelnen Daten zusammengefasst und diese Frage gründlich und erschöpfend behandelt hätte.

Die vertiefte Verzierung wurde an den Gefässen entweder durch das Eindrücken von Schnüren, durch einfache, ununterbrochene Linien, oder durch häufig unterbrochene, tiefe Furchen hergestellt. Damit diese vertiefte Dekoration noch augenfälliger werde, hat man den Schnureindruck und die tiefen Furchen mit einer weisssen Masse ausgefüllt. Daher zerfällt die vertieft verzierte Keramik in drei Unterabteilungen: in 1. Gefässe mit Schnureindrücken, 2. durch einfache Linien, ohne Incrustation dekorierte Gefässe, 3. mit tiefen Furchen, mit Kalkeinlage im eigentlichen Sinne versehene Gefässe.

a) *Die Dekorationsweise mit Schnureindrücken* ist die erste Unterabteilnng der vertieft verzierten Keramik. Darunter verstehe ich jedoch nur jene Furchen, welche tatsächlich durch das Eindrücken von Schnüren hergestellt werden und schliesse jene schrägen, parallelen Linien aus, welche dem Schnureindrucke nur ähnlich sind. Die deutschen Archäologen bezeichnen diese als nachgeahmte Schnureindrücke, im Gegensatze zu den ächten Schnureindrücken.

Die zum Eindrücken verwendeten Schnüre sind aus dickeren Fäden, wahrscheinlich aus Schilf- oder anderem Pflanzenbast gedreht, darum sind auch die entstehenden Furchen ziemlich tief. Die nach rechts gedrehte Schnur giebt im Abdrucke ein verkehrtes Bild: die Linien der

schrägen, parallelen Abdrücke ziehen im Allgemeinen von links nach rechts, doch manchmal finden wir auch Ausnahmen.[1]

Die Dekorationsmotive bestehen zumeist aus Bändern, Parallellinien und aus hängenden Dreiecken, welche mit Parallellinien ausgefüllt sind.

Die Form der Gefässe ist in den meisten Fällen die einer umgestürzten Glocke in verschiedenen Variationen. Der Boden ist meistens rund, seltener flach, zuweilen mit einer Fussscheibe versehen.

An den Gefässen mit Schnureindrücken finden wir die Dekorationsweise der Kalkeinlage am öftesten angewendet. Da jedoch der Abdruck einer Schnur nur eine geringe Vertiefung ergiebt, welcher die weisse Masse nicht wohl anhaftet und letztere ausserdem auch durch die Bodennässe in den meisten Fällen ausgelaugt wurde, treffen wir heutzutage in diesen Schnureindrücken die weisse Masse seltener an, obwol wir unzweifelhafte Belege dafür haben, dass dieselben ursprünglich ausgefüllt waren.[2]

Die Schnurverzierung kommt auch in Ägypten vor, so z. B. in den Gräbern von Sakkara aus der Zeit der V. Dynastie; wir finden sie in der Steinzeit in Spanien (Andalusien), in Frankreich (Bretagne), in Holland, England, Jütland und auf den dänischen Inseln vor. Besonders häufig ist diese Keramik in der Rheingegend, in Thüringen[3] und in den Schweizer Pfahlbauten zu Vinelz—Lüscherz—Sutz und Lattringen, sowie in Böhmen. Die an der Saale in grosser Menge gefundenen Gefässe werden nebst einer detaillierten Statistik der Fundorte von Dr. A. Götze in dem Werke »Die Gefässformen und Ornamente der neolithischen

[1] Die bei *Schlitz*, Das steinzeitliche Dorf Grossgartach abgebildete Urne vom Heuchelberge weist von rechts nach links ziehende Linien auf.

[2] Die Kalkeinlage ist noch vorhanden an den von *Schlitz* (Das steinzeitliche Dorf Grossgartach) beschriebenen Exemplaren aus Heuchelberg und Wiesbaden, sowie an der »Storchsecke« bei Nobitz (Leinawald). S. *A. Götze* Die Gefässformen und Ornamente der neolithischen schnurverzierten Keramik im Flussgebiete der Saale, S. 18.

[3] *A. Schlitz*, Das steinzeitliche Dorf Grossgartach, Seite 23. führt zahlreiche Fundorte von schnurverzierten Gefässen an.

schnurverzierten Keramik im Flussgebiete der Saale« eingehend beschrieben. Nach Klopffleisch[1] führt die Hauptrichtung der Verbreitung dieser Dekorationsweise im nordwestlichen Teile Deutschlands aus Thüringen gegen die Ebene hinter dem Harz, nach Braunschweig, Hildesheim Hannover und von da durch Westphalen über Münster und Osnabrück zu der Ems- und Rheinmündung und von hier den Rhein entlang bis Wiesbaden.

Die schnurverzierten Gefässe kommen meistens in Hockergräbern, in Böhmen[2] in Leichenbrandgräbern, in Begleitung rein neolithischer Gegenstände vor. In den Pfahlbauten werden sie mit Steingeräten, manchmal in Begleitung von Kupfergegenständen angetroffen, doch diese Dekorationsweise geht ausnahmsweise auch in die Bronzezeit über, z. B. in Ungarn zu Kölesd (Kom. Tolna).

b) *Die einfache Linienverzierung,* welche von den späteren, mit in tiefe Furchen gebetteter Kalkeinlage geschmückten Gefässen vollständig abweicht, ist in der neolithischen Zeit überall sehr verbreitet, was auch verständlich ist, da sie die einfachste Form der keramischen Dekoration repräsentiert. Der unausgebrannte weiche Ton, welchem selbst die unbeabsichtigten Linien so leicht anhaften, bietet sich den künstlerischen Versuchen des Töpfers sozusagen von selbst dar.[3] In der Tat treffen wir die Linienverzierung bereits am Rande der ältesten Kjökkenmödding-Gefässe und in der jüngeren Steinzeit in ganz Europa an.

Mit diesen einfachen geritzten Linien hat man sehr mannigfaltige Muster hergestellt, meistens Parallellinien, mit schrägen Linien oder Punkten ausgefüllt. Mit diesen einfachen Linien hat man auch Bögen, Spiralen und Mäander gezeichnet. Diese einfache Linienverzierung weist in einzelnen grösseren Gebieten Abweichungen auf. Paul Reinecke[4]

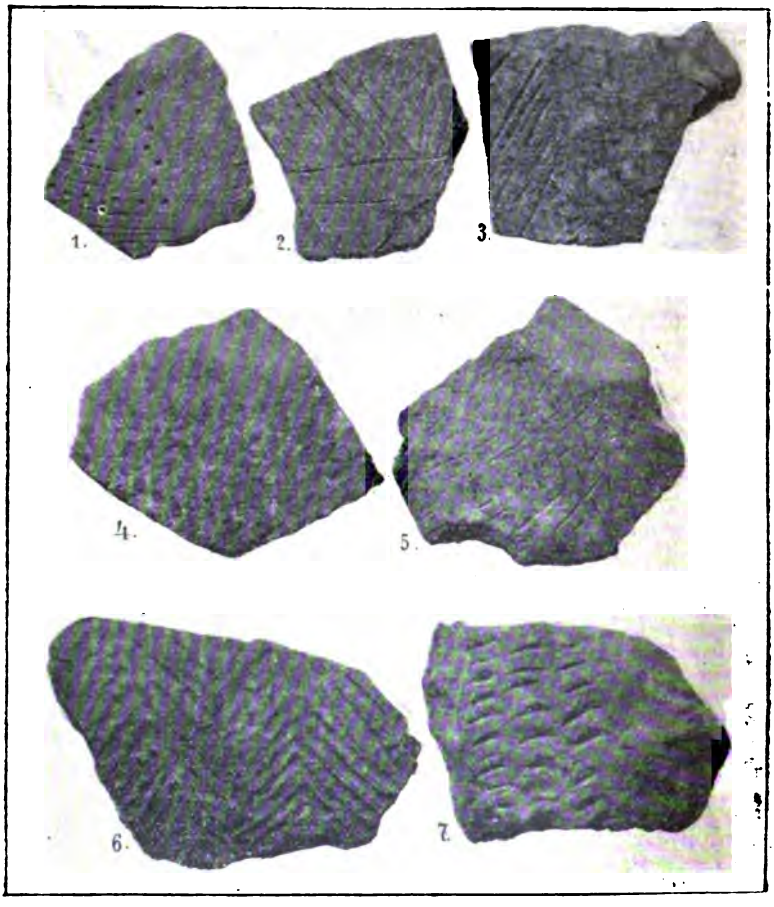
[1] Correspondenzblatt d. D. Ges. 1876, S. 74.

[2] Mitteil. der Anthrop. Gesellsch. in Wien, XXV. S. 29.

[3] Der ästhetische Sinn des Menschen offenbart sich schon in den Knochenzeichnungen Frankreichs und Polens auf eine bewunderungswürdige Weise.

[4] Archaeologiai Értesitő 1896, S. 289—294.

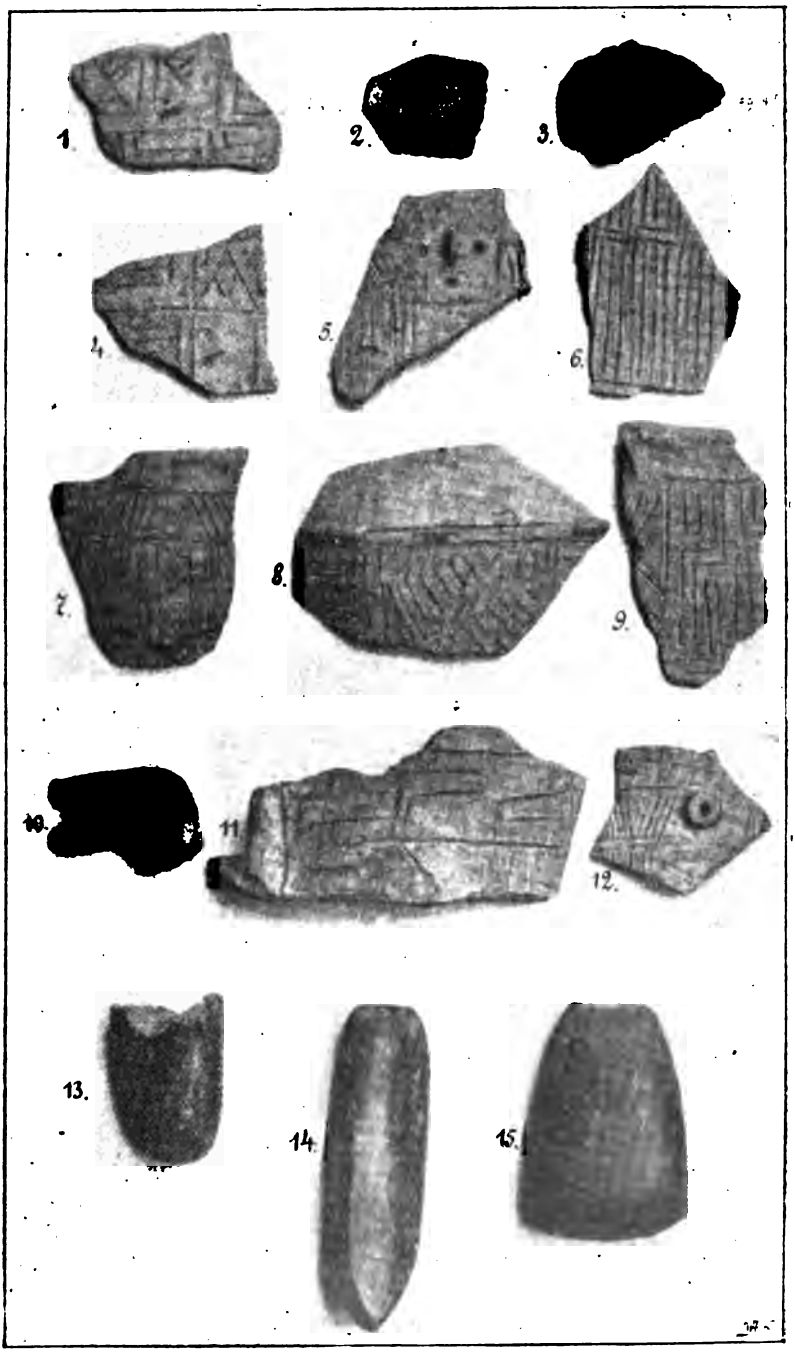
weist nach, dass diese Dekorationsweise der jüngeren Steinzeit in der schwäbisch-bayerischen Hochebene, am Mittel- und unteren Rhein, in Mittel- und Nord-Deutschland, im südöstlichen Teile Europas, namentlich in Ungarn und Bos-



Munkács-Kishegy. Arch. Ért. 1896, Seite 293.

nien, dann in Ost-Galizien am äusseren Rande der Karpathen, in der Bukowina und in der Moldau je eine andere Form annimmt.

Von den hieher gehörenden ungarischen Exemplaren



Szentes. Arch. Ért. 1896, Seite 29.

sind einige Beispiele aus Munkács und Szentes in den beigegebenen zwei Tafeln abgebildet.

In der Station von *Szentes*[1] fand man in Begleitung von polierten Steingeräthen mehrere Exemplare, welche im Ungarischen Nationalmuseum aufbewahrt werden. An manchen derselben kommt auch der Mäander vor.

In *Munkács*,[2] auf dem sogenannten »kleinen Berge« (Kishegy) fand Theodor von Lehoczky, gleichfalls in einer neolithischen Station, zahlreiche linienverzierte Gefässscherben, welche nebst Zickzacklinien und Punktreihen auch mit mäanderartigen Ornamenten verziert sind.

Aus der neolithischen Niederlassung von *Lengyel* finden wir auf der Aussenseite eines nur wenig ausgetieften, massiven und mittelst eines Fadens tragbaren Würfels ebenfalls mäanderartige Linienmuster.

Im Museum zu Hódmezővásárhely befinden sich zahlreiche, mit eingegrabenen Linien verzierte Gefässe, welche in der Nähe der Stadt gefunden worden sind. Ihre Dekoration besteht aus Bändern, mit Punkten ausgefüllt, aus Dreiecken, Rauten und Mäandern, mit parallelen Linien ausgefüllt, aber die Linien sind nicht unterbrochen und waren mit Kalk nicht ausgefüllt.

3. Die mit *tiefen Furchen* verzierten, eigentlichen inkrustierten Gefässe bilden den hauptsächlichen Gegenstand vorliegender Arbeit.

Die Technik der Kalkeinlage (Inkrustation) bezweckt, die in den Ton eingegrabenen Muster auf dem schwarzen oder seltener roten Grunde durch die Ausfüllung mit einer weissen Masse hervorzuheben und augenfälliger zu machen. Dieser Vorgang ist nicht gar so einfach, wie er Anfangs erscheinen mag.

Zuerst wurde das Bett, der Grund der einzulegenden weissen Masse hergerichtet. Das Muster wurde in die weiche Oberfläche des noch unausgebrannten Gefässes mit freier Hand, mittelst eines spitzen Instrumentes, und zwar mit

[1] Archaeologiai Értesítő 1896. S. 291, Fig. 1—15.
[2] Archaeologiai Értesítő 1896, S. 293. Fig. 1—7.

dicht unterbrochenen Linien eingegraben, während zur Herstellung der breiteren Streifen ein mit einer geraden Schneide versehenes, meisselartiges Instrument oder zuweilen (z. B. in Deutschland)[1] ein keilförmig zugespitzter Knochen verwendet wurde. Hiedurch gewann man dicht nacheinander eingegrabene, treppenartige Vertiefungen, welche, ebenso wie die Unterbrechungen der Linien durch tiefer eingestochene Punkte, dazu dienen, dass die Kalkeinlage stärker anhafte.

Die breiten Streifen werden häufig an beiden Rändern gesäumt, und zwar entweder durch winkelförmig nebeneinander gesetzte Vertiefungen, wodurch ein Zickzack-Saum entsteht, oder aber wird der Saum des Streifens in schräger Richtung dicht mit Stichen versehen, wodurch der Streif, mit weisser Masse ausgefüllt, ein befranstes Aussehen erhält. Diese Streifensäumung dient nicht nur zur Förderung der dekorativen Wirkung, sondern auch zur besseren Befestigung der weissen Masse.

Es gibt Gegenden, wo einzelnen Eindrücke ganz gleich geformt sind; diese wurden nicht freihändig hergestellt, sondern mit Hilfe eines stempelartigen, eigens zu diesem Zwecke geschnitzten, stumpfen Instrumentes oder eines Zylinders, welcher einem gezackten Rädchen entsprochen haben mag.

Die Prozedur der *Einbettung* ist, gleichgültig, ob sie mittels freihändiger Eingrabung, mittels treppenartiger Eindrücke, mit Hilfe eines Punktierrades oder einer Schnur, oder mit stempelartigen fertigen Mustern vor sich ging, stets so charakteristisch, dass, selbst wenn die weisse Masse mit der Zeit sich auslöste, man die einstige Verzierung durch Kalkeinlage unzweifelhaft zu erkennen im Stande ist. Dass diese tiefen Furchen ausschliesslich zu diesem Zwecke hergestellt worden sind, wird durch jenen Umstand zur Genüge bezeugt, dass, nachdem die Sitte der Verzierung mit Kalkeinlage aufgehört hat, wir an den späteren Gefässen auch diese Eindrücke nicht mehr vorfinden.

Nach der so vorbereiteten Einbettung hat man die ganze verzierte Oberfläche des vollständig ausgebrannten

[1] Zeitschrift für Ethnologie 1885, S. 337.

Gefässes mit der weissen Masse bestrichen, und nachdem letztere in den Vertiefungen getrocknet war, die überflüssige weisse Masse mit einem trockenen Lappen in einer den Linien der Verzierung entgegengesetzten Richtung abgewischt, noch bevor dieselbe ganz ausgetrocknet wäre. Behufs Ergründung dieser ursprünglichen Prozedur habe ich mit Gyps an mehreren solchen Fragmenten Versuche unternommen, aus welchen das Wasser die weisse Masse gänzlich ausgelaugt hatte. Dem oben beschriebenen, einfachen Vorgange folgend, habe ich die wagerecht verlaufenden Streifen in senkrechter Richtung abgewischt. Während die weisse Masse in den Vertiefungen haften blieb, erschien die unversehrte Oberfläche so rein, dass selbst die aus den breiten weissen Streifen herausstehenden, fadendünnen Linien deutlich zu Tage traten.

Es wäre interessant zu erfahren, woraus diese *weisse Masse* eigentlich besteht. Darum habe ich aus der ganzen europäischen Litteratur die diesbezüglichen chemischen Analysen gesammelt, damit das überraschende Resultat der von Prof. Vincenz Wartha in Budapest an dem Materiale von Gefässen mit Kalkeinlage aus dem Komitate Tolna ausgeführten Untersuchungen umso besser gewürdigt werden könne.

In Spanien hat Ortega die weisse Masse der Verzierungen von Gefässen aus Ciempozuelos (bei Madrid) analysiert und für Gyps befunden.[1]

Rudolf Virchow, der im Jahre 1885 die inkrustierten Gefässe von Tangermünde untersucht hatte und die weisse Masse für pulverisierten Kalk (Marmor) hielt (Zeitschrift für Ethnologie, 1885. S. 337), äussert sich nun über die spanischen Funde in dem Sinne, dass die eingehendere Untersuchung der in die Verzierungen eingesetzten weissen Masse sehr verschiedene Resultate ergeben habe: es war zuweilen krystallisierter Kalk, manchmal kohlensaurer Kalk, doch Gyps wurde nicht vorgefunden.[2]

[1] Boletin de la Real Academia de la Historia, T. XXV., S. 436. Madrid, 1904.

[2] Zeitschrift für Ethnologie. XXVII. (1895). S. 123.

In der zu Münster abgehaltenen archäologischen Versammlung hielt es auch Tischler[1] für unwahrscheinlich, dass man als Einlage Gyps verwendet hätte; er sieht die weisse Masse für einen kreideartigen Stoff an, ohne jedoch seine Ansicht mit Analysen unterstützt zu haben.

Der hamburger Chemiker und Archäolog Dr. F. Wibel[2] hat an einigen Exemplaren der auf der Insel Sylt gefundenen Gefässe Gyps konstatiert. Bezüglich deren Analyse erklärt Olshausen: »Dieser bestimmten Angabe eines so tüchtigen Analytikers gegenüber ist ein Zweifel ausgeschlossen. Mehrere Arten von natürlich vorkommendem Gyps sind lockere, leicht zerreibliche, weissliche, bis schneeweisse Massen, nämlich der erdige und der Schaum-Gyps. Diese wären direkt verwendbar. Anderer Gyps könnte vielleicht durch sorgfältiges Pulverisieren zu dem fraglichen Zwecke hergerichtet werden.« Olshausen fand an einem Exemplare der aus dem Tumulus von Moltzow stammenden, mit Einsatz verzierten Gefässe steinzeitlicher Form kohlensauren Kalk, welchen er nach dessen mikroskopischer Untersuchung aller Wahrscheinlichkeit nach für Kreide hält.[3]

Der Chemiker Berlin hätte in der weissen Masse neben phosphorsaurem Eisenoxyd *phosphorsauren Kalk* gefunden (Henry Petersen, Aarböger f. n. O. 1875, S. 440), worüber Olshausen bemerkt, dass ursprünglich wahrscheinlich kohlensaurer Kalk vorhanden gewesen wäre, welcher aus dem Boden oder aus den Knochen der Urne Phosphorsäure in sich aufgenommen hätte.[4]

Mit der Untersuchung dieser weissen Füllmasse hat sich neuestens Olshausen eingehend beschäftigt und er verleiht jener Meinung Ausdruck, dass diese eingesetzte weisse Masse ursprünglich vielleicht gar nicht Gyps, sondern irgend ein anderer Stoff gewesen ist, welcher sich erst mit der Zeit in Gyps verwandelte. Als solcher Stoff kann nur das wasserdichte Calciumsulphat, $CaSO_4$ berücksichtigt werden,

[1] Zeitschrift für Ethnologie, a. a. O., S. 124.
[2] Zeitschrift für Ethnologie, a. a. O., S. 124.
[3] Zeitschrift für Ethnologie, a. a. O., S. 124.
[4] Zeitschrift für Ethnologie, a. a. O., S. 124.

welches als Mineral und Gestein unter dem Namen Anhydrit bekannt ist. Dieser Stoff verwandelt sich im Verlaufe des infolge von Wasseraufnahme entstehenden Zersetzungsprozesses in Gyps. Dies wird jedoch von Prof. Wartha in seiner unten aufgeführten Mitteilung für ganz unmöglich erklärt.

Ein Exemplar der mit Einlage verzierten spanischen Gefässe von Ciempozuelos wurde von Salkowski analysiert, welcher in der weissen Masse Kalk und in grosser Menge auch Schwefelsäure vorfand. Bei Anwendung von Lösestoffen (Wasser, Salzsäure) hat sich dieser Stoff als Gyps erwiesen.[1]

Über die eingesetzte Masse der im Laibacher Moore gefundenen Gefässe berichtet Dr. M. Much,[2] dass dieser weisse Stoff den Anschein von Kreide oder Bergmehl hat, und sich in Salzsäure brausend vollständig auflöst, ohne dass feste Teile zurückbleiben würden. Unter dem Mikroskop zeigen sich viele rhomboidförmige Krystallstückchen, und darum besteht diese Masse wahrscheinlich zum grossen Teile aus pulverisiertem krystallinischem Kalke (Kalkspat). Es ist möglich, dass als Bindestoff auch ein wenig gebrannter und gelöschter Kalk beigemengt wurde.

Man hat auch die weisse Masse der inkrustierten Gefässe aus der Niederlassung Stentinello in Sizilien chemisch untersucht und für kohlensauren Kalk erklärt.[3]

Über den eingelegten Stoff der inkrustierten Gefässe aus dem grossen bronzezeitlichen Grabfelde um Helenendorf in Transkaukasien wird in »Zeitschrift für Ethnologie« 1902, S. 175. Folgendes mitgeteilt: »Die chemische Untersuchung der Inkrustations-Pasta auf den keramischen Artefakten von Helenendorf hat ergeben, dass die (auf Salzsäure nicht reagierende) Substanz, der sich der vorgeschichtliche Dekorateur der Toten-Gefässe zur Ausfüllung der Ornamenteinschnitte bedient hat, aller Wahrscheinlichkeit

[1] Zeitschrift für Ethnologie, a. a. O., S. 240.

[2] Die Kupferzeit in Europa. S. 30.

[3] *Patroni:* L'Anthropologie VIII, S. 132 teilt das Ergebnis in Folgendem mit: »Décorations imprimées en creux, remplies d'une pâte blanchâtre, où l'on a reconnu, à l'analyse, du carbonate de chaux«.

nach aus Alabaster-Gyps bestanden hat, welcher mit saurer Milch zu einem zähen Brei angemengt wurde.«

Unter den mit Kalk eingesetzten Gefässen von Grossgartach fand man ein Stückchen der Füllmasse, von welchem Schlitz[1] ohne fachgemässe Analyse behauptet, dass dasselbe ein Gemisch weisslich-grauen Tones und schneeweissen kohlensauren Kalkes sei. Diese letztere Substanz sei aus der Schale der in grosser Menge vorhandenen Süsswasser-Muschel (Unio batavus) gewonnen worden.

Olshausen untersuchte die weisse Masse von einem inkrustierten Gefässe aus Dairsie (Schottland) und berichtet hierüber Folgendes[2]: »Die schmutzig weisse Masse löst sich in kalter, verdünnter Salzsäure nicht sofort vollständig, aber bei leichtem Erwärmen sehr schnell ohne auffallendes Brausen. Von etwas beigemengtem Sand und Splittern des Tongefässes abfiltriert, gibt die Lösung mit Ammoniak einen weisslichen, gelatinösen Niederschlag (Hinweis auf Kalkphosphat) und im Filtrat von diesem erzeugt Oxalsäure noch eine weitere weisse Fällung (Kalk, der nicht an Phosphorsäure gebunden ist). Die Phosphorsäure wurde in der ursprünglichen Lösung durch die Molybdänsäure-Reaktion nachgewiesen. Hiernach hat man wohl ein Gemenge von Kalk-Phosphat und Karbonat, und höchst wahrscheinlich gebrannten Knochen vor sich. Dies Ergebnis stimmt mit Helm's und meinen Beobachtungen an mehreren norddeutschen Gefässen überein.« (Verhandl. 1897, S. 181—83.)

Über die Füllmasse aus dem Charente-Tale erwähnt M. G. Chauvet,[3] dass zur Ausfüllung der Ornamente Kalk, Knochenpulver und Harz verwendet worden sind. Chauvet beruft sich auf keine Analyse und so beruht seine Ansicht auf bloser Vermutung, während dieselbe von Prof. Wartha — ohne dass er von jener Vermutung Kenntnis gehabt hätte — auf analytischem Wege bewiesen wurde.

[1] *A. Schlitz:* Das steinzeitliche Dorf Grossgartach, S. 27.

[2] Zeitschrift für Ethnologie 1898, S. 546.

[3] L'Anthropologie 1901, S. 641.: »En général, comme matière de remplissage, on employait la chaux ou une poussiére blanche. On employait aussi la poudre d'oset la résine.«

Auf dem internationalen anthropologischen und prähistorischen Kongresse in Paris im Jahre 1900 hat Graf A. Bobrinszky in Betreff der mit Kalk eingelegten Gefässe von Elisabethpol (Kaukasus) die Frage aufgeworfen, ob die weisse Masse keine Knochenasche sei?[1]

Ich muss bemerken, dass Prof. Wartha diese beiden letzteren Meinungen nicht bekannt waren, als er mir das Ergebnis seiner fachgemässen Untersuchungen mitteilte.

Unter dem Eindrucke obiger sehr abweichenden Meinungen wünschte ich eine Klärung der Frage herbeizuziehen und sandte zu diesem Zwecke einige, im Komitate Tolna gefundene inkrustierte Gefässe an Prof. Wartha, den rühmlichst bekannten Sachverständigen auf diesem Gebiete ein, indem ich ihn um die Analyse der eingesetzten Masse bat. Prof. Wartha, der anfangs der Ansicht war, dass diese schönen Prunkgefässe auf der Töpferscheibe hergestellt seien, begnügte sich mit der Analyse nicht, sondern versuchte auch deren Herstellung und erzielte täuschende Nachbildungen, welche im Kunstgewerbemuseum zu Budapest ausgestellt sind.

Infolge der hervorragenden Bedeutung des mir mitgeteilten Ergebnisses der Untersuchungen Prof. Wartha's, führe ich dasselbe im vollen Umfange an:

»Bezüglich der mit weisser Masse verzierten Gefässe der Bronzezeit habe ich das ganze, mir zur Verfügung stehende Material untersucht, ohne darin eine Spur von Gyps gefunden zu haben. Hingegen erwies sich die weisse Masse in jedem Falle als phosphorsaurer Kalk und phosphorsaures Magnesium, also *gebrannte Knochenasche.* Die Phosphorsäure kam nicht blos zufällig hinzu; sie bildet einen beträchtlichen Teil (30—40%) der weissen Masse, welche zuweilen ganz aus Phosphorsäure besteht. Der wenige kohlensaure Kalk, welchen wir in der Knochenasche finden, ist teilweise deren wesentlicher Bestandteil, kann aber teilweise auch aus dem eindringenden Wasser hervorge-

[1] Presque tous les vases sont incrustés de matière blanche (ossements incinérés et réduits en poudre blanche?).

gangen und mag endlich auch dadurch in die Mischung gelangt sein, dass man das feine Pulver der weissgebrannten Knochenasche mit gebrannter und dann in Wasser aufgelöster Kalkpasta vermengt und dann in die Vertiefungen der mittelst kammartiger Instrumente auf der Oberfläche der Gefässe ausgeführten Ornamente eingetragen hatte.

Seitdem ich in der Sammlung Ludwig Biró's die von den Papua verfertigten Tongefässe und die hiezu angewandten Werkzeuge gesehen habe, bin ich zu der festen Überzeugung gelangt, dass diese Gefässe der Bronzezeit ausschliesslich freihändig hergestellt worden sind. Es gibt eine Fabrikationsmetode, welche zwischen der ganz freihändigen Arbeit und dem Gebrauche der Töpferscheibe sozusagen einen Übergang bildet. Nach dem Berichte Biró's haben die papuanischen Töpfer runde, glatte Steine, mit welchen sie die Tongefässe von innen nach aussen formen, indem sie von Zeit zu Zeit die der Oberfläche des Steines entgegengesetzte äussere Fläche des Gefässes mit flachen Hölzchen beklopfen und hiedurch die gleichmässige Dicke der Geschirrwandung sichern. Diese Arbeit setzt eine ausserordentliche Übung voraus; diese Art der Töpferei wird z. B. auch in Neu-Guinea nur auf einer einzigen Insel ausgeübt, von wo dann ganz Neu-Guinea mit keramischen Erzeugnissen versehen wird.

Zum Schlusse beschreibe ich die Herstellung der mit Kalk eingelegten Gefässe, so wie ich dieselbe in meinem Laboratorium ausgeführt habe.

Aus gut geschlemmten Tone werden der Grösse des herzustellenden Gefässes entsprechende, ziemlich schwer knetbare Kugeln geformt. Der Ton soll um ein Bedeutendes härter sein, als wenn wir denselben auf der Drehscheibe verarbeiten wollten. Diese Kugeln werden dann auf eine ziemlich mühsame Weise, freihändig, mit Hilfe eines glatten, runden und ein wenig befetteten Werkzeuges — Stein- oder Glaskugel, Stössel des Porzellanmörsers und dgl. — zu einem bauchigen Gefässe geformt und der Form des Gefässes entsprechend, mit eingedrückten Vertiefungen oder angeklebten Henkeln versehen. Wenn der Ton ein wenig

getrocknet ist, drücken wir in die Oberfläche des Gefässes die betreffenden Verzierungen ein, und zwar am besten mittels eines kammartigen Instrumentes oder gezähnten Metallrädchens. Hiedurch dringen die Eindrücke ziemlich tief in den Ton ein, und das festere Anhaften der weissen Ziermasse ist gesichert. Es ist nicht ausgeschlossen, dass die Töpfer der Bronzezeit auf den noch nassen Ton Schnüre oder Bänder aufgelegt haben und indem sie dieselben gut eindrückten und dann wieder entfernten, sind die verschieden gemusterten Ornamente entstanden.

Nach dem Trocknen in freier Luft brennen wir die Gefässe über rauchiger, russiger Flamme aus, woduch dieselben eine schöne, schwarze Färbung erhalten. Wenn die Oberfläche der rohen Gefässe in noch ein wenig weichem Zustande mit Glas-, Knochen- oder glatten Quarzstücken poliert wird, erhalten wir glänzende Gefässe, welche ihren Glanz auch nach dem Ausbrennen beibehalten. Nach dem Ausbrennen präpariert man die Mischung aus Kalkpasta und Knochenasche (zweidrittel Knochenasche, eindrittel Kalkpasta) und bestreicht damit die vertieften Linien der Verzierung. Zuletzt wird die überflüssige Pasta von der Oberfläche mit einem Lappen entfernt. Die eingesetzte Masse verhärtet sich nach einigen Stunden und haftet der Oberfläche des Gefässes fest an.

Die Arbeit gelingt auch mit gebranntem Gyps, wenn wir dessen Verhärtung mit Wasser durch ein wenig Gummiarabikum-Lösung verzögern. Doch diese Methode ist auch deshalb nicht zu empfehlen, weil Gyps im Wasser ziemlich *löcbar* ist, während der aus Kalkpasta entstandene kohlensaure Kalk und die Knochenasche beinahe unlösbar sind.

Die in der Litteratur erwähnte Anwendung von Anhydrit ist in das Reich der Mährchen zu verweisen Pulverisiertes Anhydrit wird duch nichts zusammengehalten und verwandelt sich nach dem Trocknen wieder in Pulver.«

Nachdem wir den eingesetzten Stoff nun kennen, bleibt noch die Frage übrig, was die *Bestimmung dieser inkrustierten Gefässe* gewesen sein mag?

Über die weisse Masse haben wir erfahren, dass ihr das Wasser kaum etwas anhaben kann, doch an das Feuer gestellt sind diese Gefässe kaum zu gebrauchen, weil unter der Einwirkung eines stärkeren Feuers die weisse Masse Sprünge bekommt, in den Vertiefungen gelockert wird und bald herausfällt. Bereits die reiche Dekoration schliesst ja die Annahme aus, als ob diese Gefässe in der Küche gebraucht worden wären.

Auch ihre Form und Grösse verrät es, dass sie nicht zum alltäglichen Gebrauch hergestellt wurden. Mit Kalkeinlage verzierte grössere Gefässe, welche in der Küche gebraucht werden könnten, kommen nur in Ausnahmefällen vor, und auch diese waren Urnen mit gebrannten Menschenknochen. Die Gefässe sind meistens klein, als ob sie Prunkgefässe wären, nicht selten — besonders bei den Schüsseln — ist auch ihre Innenseite dekoriert; sie besitzen keinen *Absatz*, sondern zumeist einen kugelrunden Boden und enden nicht selten in einer Spitze. Sehr oft treffen wir die mit Kalk eingelegten Gefässe in so winziger Form an, dass sie nichts anderes als Kinderspielzeug gewesen sein mögen.

Auch die *Fundorte* zeugen gegen den alltäglichen Gebrauch. Ich selbst habe solche Gefässe zu Hunderten ausgegraben, und ich fand sie — ausser den zerstreuten Fragmenten — immer nur in Gräbern, und zwar in Brandgräbern. Ebenso kommen sie auch im nördlichen und westlichen Europa nur in Gräbern, und zwar in Skelettgräbern vor.

Wenn wir alle diese Umstände zusammenfassen, dass nämlich diese, im Feuer so rasch verderbende Dekorationsweise den alltäglichen Gebrauch ganz und gar ausschliesst, dass ihre Form und Grösse sie zum praktischen Gebrauch ungeeignet macht, während wir doch nicht annehmen können, dass man zu jener Zeit ohne jeden praktischen Zweck Prunkgefässe hergestellt hätte, und endlich, dass sie mit wenigen Ausnahmen nur in Gräbern gefunden wurden, müssen wir zu der Folgerung gelangen, das diese inkrustierten Gefässe nicht für den alltäglichen Gebrauch, sondern für Jene angefertigt worden sind, derer man mit gesteigerter Liebe und vorzüglicher Aufmerksamkeit gedachte,

nämlich für die lieben Kinder und Toten. Die Pietät bewahrte die irdischen Überreste der Toten in reicher geschmückten Urnen auf und gleichzeitig war die Technik der Kalkeinlage auch dazu geeignet, den Wert des Kinderspielzeuges zu erhöhen.

Es ist nicht ausgeschlossen, dass man gerade in Ungarn, wo diese mit Knochenpulver geschmückten schönen Gefässe beinahe ausschliesslich in Brandgräbern vorkommen, durch die bei dem Verbrennen von Leichen gemachten Erfahrungen zu der Vervollkommnung der weissen Masse geführt wurde. Bei diesem Anlasse konnte man ja am öftesten beobachten, dass die verbrannten Knochen den schönsten weissen Stoff liefern.

Behufs klarer Übersicht der mit Kalk inkrustierten Gefässe Ungarns, habe ich sämmtliche ermittelbare Daten zusammengestellt, auf Grund welcher wir in erster Linie jene wichtige Tatsache feststellen müssen, dass diese Dekorationsweise in ganz Ober-Ungarn nicht verbreitet war. In sämmtlichen Museen Ober-Ungarns, in Kassa, Szatmár, Selmeczbánya, Beszterczebánya, Turócz-Szent-Márton, Poprád, Felka und Ipolyság werden nur sieben Stückchen aufbewahrt. Die Fundorte dieser ist unbekannt, entweder gelangten sie also aus anderen Gegenden in die genannten Sammlungen, oder wir haben nur solche vereinzelte Daten vor uns, welche neben den, in den übrigen Teilen des Landes zu Tausenden gefundenen Stücken gar nicht berücksichtigt werden müssen.[1]

[1] Die Daten über die kalkeingelegten Gefässe *Ober-Ungarns* lassen sich in Folgenden zusammenfassen:

Im Museum zu Kassa, welches sich auf ganz Ober-Ungarn erstreckt, ist die inkrustierte Keramik durch vier Gefässe (Nr. 362, 365, 384, 1008) und ein Fragment vertreten, deren Fundorte unbekannt sind. Sämmtliche Gefässe sind klein, halbkugelförmig, mit ebenso einfacher Verzierung, wie im oberen Teile des Gebietes jenseits der Donau, d. i. mit einfachen Linien aus Punktreihen oder unterbrochenen Strichen, hie und da durch einen konzentrischen Kreis belebt.

In Boldogkő-Váralja (Kom. Abauj-Torna) wurde unter Scherben, welche mit rotem Ton ausgefüllt waren, ein einziges Stückchen gefunden, welches ich weiter unten beschreiben werde.

Aus den gesammelten Funden ist des Weiteren ersichtlich, dass wir fünf Typen der ungarischen inkrustierten Keramik zu unterscheiden haben, und zwar die Typen: 1. Siebenbürgens; 2. Bosniens, Kroatiens und Slavoniens; 3. des oberen Teiles des Gebietes jenseits der Donau; 4. des unteren Teiles des Gebietes jenseits der Donau (Komitate Tolna, Somogy, Baranya); und endlich den Typus der unteren Donau.

I. Fundorte in Siebenbürgen.[1]

1. In der berühmten Station von *Tordos* sind die Denkmäler mehrerer Epochen aufgehäuft und trotz der hervorragenden Bedeutung dieser Funde und dem regen Interesse des Auslandes wurden hier bis nun keine fachgemässen Ausgrabungen veranstaltet, welche die fraglichen Details dieser wichtigen Keramik klären könnten.

Mit der Keramik von Tordos haben sich, ausser Sophie Torma,[2] Tischler,[3] Dr. Voss,[4] Dr. Moriz Hoernes[5]

Im Museum zu Szatmár gibt es zwei Fragmente von inkrustierten Gefässen; das eine ist mit Zickzacklinien, das andere mit Parallelstrichen verziert. Der Fundort dieser Stücke, welche von Baron Josef Vécsey dem Museum geschenkt wurden, ist unbekannt.

In den Museen von Poprád, Felka und in dem reichen Museum von Turócz-Szent-Márton ist kein eiziges Fragment der inkrustierten Keramik anzutreffen.

Das Ungarische Nationalmuseum bekam aus Pati (Kom. Bars) ein Gefäss mit Kalkeinlage. Die Verzierung an dem bauchigen Teile desselben ist ganz eigenartig. Am Ende einer vertikalen, mit kleinen Verzeigungen versehenen Stieles erscheint eine Gabel mit fünf Zacken (abgebildet LXXIV. Tafel, Fig. 4), doch ist das gabelförmige Ornament nur undeutlich zu erkennen.

[1] Das hier behandelte ganze Material aus Siebenbürgen ist in den Museen zu Nagyenyed und Kolozsvár aufbewahrt. Jene Stücke, welche ohne Erwähnung der Sammlung angeführt werden, befinden sich im Museum zu Nagyenyed.

[2] Verhandlungen der Berliner Anthrop. Gesellschaft 1895. S. 125.

[3] Beiträge zur Kenntnis der Steinzeit I., S. 38.

[4] Siebenbürgische und bosnische Funde (Tordos und Butmir). Verhandlungen der Berliner Anthrop. Gesellschaft 1894, S. 125.

[5] Urgeschichte der bildenden Kunst in Europa, S. 296.

sowie neuestens Dr. Hubert Schmidt[1] eingehender beschäftigt.

In der Keramik von Tordos treffen wir ausser gemalter Verzierung auch die lineare Dekorationsweise an, welche aus meistens nur wenig vertieften, ununterbrochenen, also nicht für die Kalkeinlage vorbereiteten Linien besteht.

Es kommt hier jedoch auch die Inkrustation vor. Hubert Schmidt[2] hat drei Exemplare der in das Museum für Völkerkunde zu Berlin gelangten Gefässfragmente aus Tordos, ausserdem ein Schöpfgefäss mit abgeschrägtem Rande aus dem Museum zu Kolozsvár mitgeteilt (Tafel I, Fig. 1—4).

Gleichfalls aus Tordos (richtiger aus der Sammlung Sophie Torma's) stammt das Gefäss Taf. III, Fig. 8, an dessen Boden die Spitzen der hängenden Dreiecke ein sternförmiges Feld begrenzen. Taf. VII, Fig. 1 bezeugt, dass die in der Keramik von Tordos mehrfach vorkommenden keilförmigen Vertiefungen ursprünglich gleichfalls mit einer weissen Masse ausgefüllt waren, denn einige Vertiefungen dieses Exemplares haben die Kalkeinlage noch bewahrt. Das mit in einander greifenden, doppelten, gekrümmten Mustern verzierte Fragment (Taf. VIII, Fig. 4) stammt ebenfalls aus Tordos.

In der Sammluug aus Tordos gibt es auch mit aufgesetzten Linsen verzierte Gefässe, deren bauchige Partie eine Dekoration von mit parallel eingegrabenen Linien ausgefüllten Bändern aufweisen; ausserdem mit in schräger Richtung tief eingestochenen Punkten ausgefüllte Bänder, was auf die ursprüngliche Kalkeinlage hinweist, ausserdem mäanderartige Bänder, welche mit dichten, mit dem gezackten Rädchen ausgeführten Pünktchen ausgefüllt sind.

2. Unter den Funden, welche durch die Ausgrabungen von Andreas Orosz am Anfange des Felsspaltes von Torda (Kalvarienberg), sowie im Nagy-Balika genannten Teile zu Tage getreten sind, gibt es viele, mit tiefgefurchten parallelen Linien verzierte, inkrustierte Fragmente, welche im

[1] Tordos, Zeitschrift für Ethnologie 1903, S. 438—469.
[2] A. a. O., S. 441, Fig. 14.

Magazin des Oberinspektorates der Museen Ungarns aufbewahrt sind.

3. An den Gefässfragmenten, welche in der prähistorischen Niederlassung zu *Apa-Nagyfalú* in Begleitung polierter Steingeräte gefunden worden sind und im Museum zu Kolozsvár aufbewahrt werden, sind folgende Variationen zu erkennen: 1. mit tiefgefurchten, unterbrochenen Linien ausgefüllte hängende Dreiecke; 2. treppenartig eingedrückte wagerechte Streifen; 3. aufgesetzte Linsen in Verbindung mit tiefgefurchten unterbrochenen Linien; 4. Dreiecke, ausgefüllt mit Punktreihen, welche mit dem gezackten Rädchen ausgeführt sind (Taf. VII, Fig. 4); 5. in einander greifende doppelte Haken und mäanderartige Bänder, ausgefüllt mit dichten Punktreihen, welche mit dem Punktierrad ausgeführt sind (Taf. VIII, Fig. 1, 2, 3, 5). An diesen Exemplaren ist die innere Hälfte des Randes oft mit eingedrückten keilförmigen Mustern verziert; 6. dünne Parallellinien, analog denjenigen aus Boldogkő-Váralja.

4. Unter den Fragmenten, welche im Weichbild der Stadt *Kolozsvár* auf der »Hoja Höhe« gefunden wurden und im Museum zu Kolozsvár aufbewahrt sind, giebt es gleichfalls mit unterbrochen (intermittierend) tiefgefurchten Parallellinien verzierte Exemplare (Taf. III, Fig. 6). Hieher gehört auch das charakteristische Stück (Taf. III, Fig. 2), welches im Raine »Házsongárd« zu Kolozsvár gefunden wurde.

5. Zu *Korpád* (Kom. Kolozs) hat man im Museum zu Kolozsvár aufbewahrte Fragmente gefunden, welche teils mit in einander greifenden Haken, teils mit unterbrochenen Linien verziert sind.

6. Auch zu *Géres* (Kom. Kolozs) hat man Gefässfragmente gefunden, deren Verzierung mit tiefgefurchten, unterbrochenen Linien ausgefüllte Dreiecke aufweist (Museum zu Kolozsvár).

7. Fragment Taf. X, Fig. 5 wurde in *Magura* (Kom. Kolozs) gefunden. Es ist mit inkrustierten Streifen und dreieckigen Vertiefungen geschmückt (Museum zu Kolozsvar).

8. Zu *Boholt* (Kom. Hunyad) wurden zwei Varianten

der Verzierung mit Kalkeinlage gefunden: die intermittierende breite Furche und der mit treppenartigen Eindrücken hergestellte wagerechte Streif. Von jeder Art treffen wir mehrere Exemplare im Museum zu Kolozsvár an.

9. An einem Gefässfragment von *Mezö-Keresztúr* (Kom. Hunyad) sehen wir um eine Gruppe von aufgesetzten Linsen mit Kalkeinlage ausgefüllte Streifen (Museum zu Kolozsvár, Nr. 1955).

10. Unter den aus der neolithischen Station von *Oláh-Lapád* (Kom. Alsó-Fehér) in das Museum zu Nagyenyed eingebrachten, ursprünglich mit Kalkeinlage verzierten Gefässen finden wir:

a) für die siebenbürgische Kalkeinlage-Ornamentik höchst charakteristische, tiefgefurchte Parallellinien, welche entweder zur Ausfüllung hängender Dreieck dienen (Taf. V, Fig. 2), oder in wagerechter Richtung gruppiert erscheinen (Zwei vollständige Exemplare Taf. I, 5 und 6, ausserdem Taf. V, 2 und 6);

b) mit unterbrochenen Linien hergestellte Spirale, wie zu Alvincz;

c) eingestempelte, aneinandergereichte Dreiecke;

d) abwechselnd in eine Reihe gesetzte halbe Warzen (Taf. V, Fig. 6).

11. Auch an einigen Exemplaren der in der Station auf dem Hügel von *Sárvár* (bei Nagyenyed) nebst Stein- und Bronzegeräten gefundenen Gefässfragmente (z. B. Museum zu Nagyenyed, Nr. 1341) finden wir die mit tiefgefurchten, unterbrochenen Parallellinien ausgefüllten hängenden Dreiecke.

12. In *Alvincz* (Kom. Alsó-Fehér) giebt es an der Seite des Flusses Maros eine ausgedehnte neolithische Station, in welcher Stein-, Knochen- und Geweihgeräte, niedere, massive Röhrenfüsse, mit Kalk eingesetzte Gefässe, bisher jedoch keine Bronzegegenstände gefunden wurden.

Unter den Funden von Alvincz sah ich in dem Museum von Nagyenyed mehrere mit Kalk eingelegte

[1] *Dr. Hubert Schmidt:* Tordos. Zeitschrift für Ethnologie 1903. S. 442.

Gefässe und Fragmente, mit Motiven, wie hängende Dreiecke mit tiefen Parallelfurchen ausgefüllt, mit unterbrochenen Linien hergestellte Spiralen. Ein vollständig erhaltenes Exemplar der letzteren Kategorie ist abgebildet Taf. I, Fig. 7.[1]

13. Im *Maros-Tale* hat Andreas Orosz an mehreren Stellen tief gefurchte Gefässfragmente gefunden.

14. Der Taf. V, Fig. 5, abgebildete ansa bicornuta Henkel, welcher ein mit tief gefurchten unterbrochenen Linien hergestelltes Fischgrätenmuster zeigt, wurde zu *Ompolyicza* (Kom. Alsó-Fehér) gefunden. An den daselbst gefundenen Fragmenten kommt auch die aufgesetzte Linse öfters vor.

15. In *Felsö-Orbó* (Kom. Alsó-Fehér) hat man nebst Steingeräten ein Schöpfgefäss mit bereits beschriebener Verzierung und abgeschrägtem Rande, ausserdem sehr viele tief gefurchte Scherben gefunden.

16. Auf der *Kis-Solymos*-er Höhe (Kom. Alsó-Fehér), in der Nähe von Kapud, wurde ausser polierten Steinäxten und sehr vielen Gefässfragmenten, welche mit hängenden Dreiecken mit unterbrochenen Linien, tiefen Furchen verziert sind, eine sehr schöne, mit einem Schaftloche versehene Kupferaxt gefunden.

17. In der prähistorischen Station von *Bradest* (Kom. Alsó-Fehér) hat man bereits sehr viele polierte Steingeräte gefunden, ohne dass bisher noch Bronze vorgekommen wäre. Die hier gefundenen Gefässfragmente sind jenen der zuletzt angeführten Station analog, und an manchen ist noch die Kalkeinlage erhalten.

18. Zu *Vajasd* (Kom. Alsó-Fehér) wurde mit einer durchbohrten polierten Steinaxt ein mit tiefen Parallelfurchen verziertes Gefässfragment gefunden, welchem die weisse Masse des Einsatzes teilweise noch anhaftete.

19. An den in der prähistorischen Niederlassung von *Bessenyö* (Kom. Alsó-Fehér) nebst Steingeräten und Geweihhammern gefundenen Gefässscherben sehen wir die mit tie-

[1] A. a. o., S. 447, Fig. 25.

fen Parallelfurchen ausgefüllten Dreiecke wieder, u. zw. an einigen Exemplaren noch mit der wohlerhaltenen weissen Füllmasse (Taf. V, Fig. 13).

20. In *Csák* (Kom. Alsó-Fehér) sind gemischte Funde an den Tag gekommen. Unter den steinzeitlichen Funden figurieren mit tiefen Furchen verzierte Gefässfragmente, und unter den römischen Funden ein Fragment aus grauem Tone, mit ebensolchen dichten, dünnen Parallellinien gezeichnet, wie das Exemplar von Boldogkő-Váralja.

21. Von der Station *Csáklya*, wo unter polierten und gespaltenen Stein-, Knochen- und Geweihgeräten auch Bronzegegenstände gefunden wurden, publiziert Herepey[1] Schöpfgefässe mit rundem Boden und abgeschrägtem Rande, welche an ihrer Bauchpartie mit Dreiecken, sowie mit Fischgrätenmustern verziert sind (Taf. VI, Fig. 27, 29, 36), ausserdem ein Gefässfragment, verziert mit treppenartig eingedrückten Parallelbändern (Taf. IV, Fig. 30). Wir kennen von hier auch mit unterbrochenen Linien hergestellte Spiralen.

Es giebt auch im Museum zu Kolozsvár aus der Station Csáklya stammende Scherben und zwar sehr viele mit tiefen Parallelfurchen; Nr. 1283 zeigt Dreiecke, ausgefüllt mit tiefen Parallellinien, in Verbindung mit aufgesetzten Linsen. Andere sind mit dem gezackten Rädchen punktiert (Taf. VII, Fig. 6), eingestempelt (Taf. VII, Fig. 7), oder weisen doppelte Haken auf, mit dichten Punkten ausgefüllt. Das Museum zu Kolozsvár besitzt die Exemplare aus Csáklya (Taf. III, Fig. 1, 3, 4, 5, 7, sowie Taf. IV, 1—11).

22. In *Tövis* (Kom. Alsó-Fehér) auf dem »Gehöfte Müller« kamen in Begleitung einiger Steingeräte gleichfalls mit unterbrochenen tiefen Furchen verzierte Gefässfragmente vor. An einem derselben war die weisse Masse noch erhalten.[2] Man fand hier auch noch den Exemplaren von Tordos ähnliche viereckige Gefässe, sowie mit Linien ausgefüllte, eingeritzte Bandverzierung.

[1] Alsófehérmegye monographiája (Monographie des Komitates Alsófehér), I. Teil, S. 81.

[2] Im Museum zu Nagyenyed.

23. Unter den Ziermotiven der in *Magyar-Bago* (Kom. Alsó-Fehér) nebst Steingeräten und einer Bronzenadel gefundenen Gefässfragmente kommen vor: tiefe Parallelfurchen, mit kleinen, dichten Punkten ausgefüllte Mäander und mit Parallellinien ausgefüllte Bänder (Taf. V, Fig. 10, 11).

24. Eine der in *Petersdorf* (Kom. Szeben), nebst gespaltenen und polierten Stein-, Geweih-, Knochengeräten und mit Fussröhren versehenen Gefässen gefundenen Fragmente (Museum zu Nagyenyed, Nr. 1064) ist mit tief gefurchten Parallellinien verziert.

25. Bei *Nagyenyed* (Kom. Alsó-Fehér) wurden in Begleitung von polierten Steinäxten mit tief gefurchten Parallellinien verzierte Gefässfragmente und ein ebenso ornamentiertes Gefäss mit abgeschrägtem Rande (Museum zu Nagyenyed, Nr. 6704) gefunden.

26. Zu *Vládháza* (Kom. Alsó-Fehér) wurden unter Grabhügeln dolichocephale Hockerskelette gefunden, deren Beigaben aus Steingeräten und aus Gefässen bestanden, welche mit in tiefe Furchen eingebetteter Kalkeinlage verziert waren. Es kam neben einem Hockerskelett auch eine brillenförmige doppelte Spiralscheibe, angeblich aus Kupfer, und eine Kupferangel vor.[1] Später entdeckte man bei dieser Gemeinde noch 3 neolithische Stationen, so dass die Funde von Vládháza von folgenden 4 Rainen herstammen: 1. Ó-Burs, 2. Sibului, 3. La izvoru Popi, 4. Intre tunacei.

Charakteristisch für die siebenbürgischen, mit Kalkeinlage verzierten Gefässe ist das Ornament mit tiefen Furchen aus Vládháza, abgebildet bei Herepei, Alsófehérmegye monographiája, Taf. III, Fig. 19 und 21.

Ähnlich sind die Nr. 2342, 2349, 1490, 2340, 2322, 1510, 1522, 1525, 1529 im Museum zu Nagyenyed verziert. An dem Exemplar Nr. 1522 ist die weisse Kalkeinlage noch erhalten. Manchmal ist auch die Innenseite des oberen Randes verziert. Ihre Form ist meistens die von Schöpfgefässen, mit abgeschrägtem Rande und hohem Henkel.

Ein Teil der Gefässfragmente aus Vládháza ist mit

[1] Alsófehérmegye monographiája I, S. 18.

in einander greifenden doppelten Haken verziert; die Bänder dieser sind mit dichten Punkten ausgefüllt. Es giebt auch mit vertikal angeordneten, tiefgefurchten Zickzacklinien dekorierte Stücke (Nr. 1595 und 1605). An letzteren ist die weisse Kalkeinlage noch erhalten.

Auch das Museum zu Kolozsvár besitzt einige Exemplare der mit tiefen Furchen verzierten Gefässfragmente aus Vládháza, welche in Begleitung eines hobelförmigen polierten Steinmeissels, einer durchbohrten Steinaxt und einer polierten Beinpfrieme gefunden worden sind. Beispiele aus Vládháza sind in Taf. V, Fig. 4, 7, 8, 9 abgebildet.

27. Unter den Funden von *Remete* (Kom. Alsó-Fehér) im Museum zu Nagyenyed giebt es ein Gefäss (Nr. 689) mit abgeschrägtem Rande und abgerundetem Boden. Es ist mit hängenden Dreiecken verziert, welche mit tiefgefurchten Parallellinien ausgefüllt sind. In manchen dieser Furchen ist die weisse Kalkeinlage noch erhalten. Ebenso sind die Fragmente Nr. 663 und 692 verziert. Mit diesen zusammen kamen ein Geweihhammer und das Fragment einer Schüssel mit röhrenförmigem Stiele vor.

28. Zu *Kapud* (Kom. Alsó-Fehér) hat man gespaltene und polierte Steinwerkzeuge, zwei Kupferklingen, unverbrannte Menschenknochen, einige Schädel und mit Kalkeinlage verzierte Gefässe gefunden. Alldies befindet sich im Museum zu Nagyenyed. Die Gefässe sind Schöpfgefässe mit abgeschrägtem Rande und hohem Henkel, grösstenteils mit tiefgefurchten Parallellinien verziert, so z. B. die Fragmente Nr. 913, 915, 916, 918, 923, 926, 952, 966, 963 und 991. An Nr. 952 und 915 ist die ursprüngliche Kalkeinlage noch erhalten. Einige Fragmente sind auch an der Innenseite des Randes verziert (Taf. V, Fig. 1, 3, 12).

Unter den Gefässfragmenten aus Kapud giebt es auch solche, welche mit treppenartig eingedrückten Bändern geschmückt sind (bei Herepei,[1] Taf. IV, Fig. 38 und 42).

Die jüngst auf der Höhe von Kapud veranstalteten Ausgrabungen haben sehr viele Funde ergeben, welche

[1] A. a. o. I. S. 82.

sämmtlich der jüngeren Steinzeit angehören, ohne jeden Gegenstand aus Bronze. Unter den Gefässen gehören viele der oben beschriebenen Art an, aber es kommt auch die Linsenverzierung häufig vor und die Warze ist sogar an einem mit tiefen Furchen verzierten Stücke zu finden (Taf. V, Fig. 5).

29. Bei *Bedelő* (Kom. Torda-Aranyos) sind auf der Berghöhe »la Valea inseluluj la Cruce«, unter einem Grabhügel, dessen doppelte Steinverkleidung durch eine schmale Erdschicht getrennt war, vier Hockerskelette gefunden worden, mit Beigaben wie Tongefässe, ein polierter Steinmeissel und Silexklingen. Die von hier in das Museum zu Nagyenyed gelangten Fragmente Nr. 2389, 2390 und 2391 sind mit unterbrochenen tiefen Furchen als Füllung hängender Dreiecke verziert.

30. Das in Taf. VII. Fig. 5 abgebildete, aus *Maros-Gerse* (Kom. Maros-Torda) stammende und im Museum zu Kolozsvár aufbewahrte, mittelst einer Schnur tragbare, cylindrische Gefäss ist an zwei entgegengesetzten Seiten des Absatzrandes vertikal durchbohrt und auch am oberen Rande ist die durch die Schnur gewetzte Furche sichtbar.

31. Bei *Gyertyános* [1] (Kom. Torda-Aranyos), am Abhange des Berges »Gruju Daruluj« hat man in vier Grabhügeln Hockerskelette gefunden, welchen Tongefässe und eine polierte Steinaxt beigegeben waren. Das Gefäss hat einen röhrenförmigen Fuss, und das im Museum zu Nagyenyed befindliche Fragment Nr. 779 ist mit hängenden Dreiecken, ausgefüllt mit tiefen Furchen verziert.

32. In den Höhlen zwischen *Tur* und *Koppán* hat Andreas Orosz zahlreiche Gefässfragmente gefunden, welche mit intermittierenden Parallelfurchen verziert sind.

33. An den Gefässscherben von *Langendorf* (bei Szász-Sebes) kommt eine Spirale vor, welche aus intermittierenden. tiefen Furchen gebildet ist (Taf. X, Fig. 1). Von hier kamen auch Tonpuppen in das Museum zu Kolozsvár.

34. An den zu *Kudu* (Kom. Szolnok-Doboka) nebst

[1] Alsófehérmegye monographiája I, S. 21.

polierten Steinwerkzeugen gefundenen Gefässfragmenten kommen folgende Ziermotive vor: 1. die intermittierende tiefe Furche, 2. eingestempelte Dreiecke in Verbindung mit unterbrochenen tiefen Linien. Mehrere Exemplare beider Arten befinden sich im Museum zu Kolozsvár.

35. Eines der in *Csicsó-Keresztúr* (Kom. Szolnok-Doboka) gefundenen Gefässe (Museum zu Kolozsvár, Nr. 1727) ist mit mäanderartigen Bändern verziert, während um dessen Boden unterbrochene, tiefe Furchenlinien laufen.

36. Zu *Boncz-Nyires*, bei Szamos-Ujvár hat man nebst zahlreichen Steingeräten und einem Kupfergeräte zahlreiche, aus verschiedener Zeit stammende Gefässscherben gefunden. Darunter befinden sich viele, mit Kalkeinlage verzierte Fragmente, deren Muster teils freihändig eingegraben, teils eingestempelt sind.[2] Es ist sehr bemerkenswert, dass an diesen Exemplaren ausser den einfachen geometrischen Mustern auch die Spirale und der Mäander angebracht werden. Unter den einfachen Mustern finden wir Vertikalbänder, mit schrägen Parallellinien oder Punkten ausgefüllt, ausserdem Zickzacklinien, durch einander entgegengestellte Dreiecke gebildet.

Als Mittelform zwischen Spirale und Mäander finden sich schräge Doppelhakenbänder, zwischen welchen der Gefässgrund mit Linien gefüllt ist, welche entweder mit einem Rädchen oder mit einem gezackten Stempel eingedrückt sind. Die Mäander sind teils schräg (noch halbe Spiralen), teils horizontal.

Hoerner verweist diese Stücke in die Bronzezeit und sieht in ihnen eine Bestätigung der starken Wirkung, welche Ungarn am Beginne der Metallzeit von Südosten her erfahren hat.

37. In *Szamosujvár*, im Raine »*Petris*« an der nordöstlichen Seite der Stadt hat Andreas Orosz eine grosse

[2] *Dr. M. Hoernes:* Urgeschichte der bildenden Kunst in Europa, S. 301. Siehe *A. Orosz:* Erdélyi Muzeum XX, S. 31. Ein Teil der Funde wurden von Joseph Ornstein an das Wiener Hofmuseum geschenkt; diese hat Hoernes bearbeitet, dessen Beschreibung ich hier übernommen habe.

neolithische Station entdeckt,[1] in welcher in Begleitung von Stein- und Knochengeräten eine Unmasse von Gefässfragmenten gefunden wurden. Daraus entnahm ich Taf. IX, Fig. 8.

In seiner angeführten Mitteilung erwähnt Orosz zwar blos von einem bandverzierten Fragmente, dass die Kalkeinlage noch erhalten ist, jedoch nach sonstigen siebenbürgischen Analogien ist es zweifellos, dass ursprünglich auch die übrigen auf dieser Tafel abgebildeten Stücke mit Kalk ausgefüllt waren.

Auch im Museum zu Kolozsvár giebt es einige Gefässfragmente, an welchen die Dreiecke entweder mit Parallellinien, oder mit Punkten ausgefüllt sind.

II. Fundorte Bosniens, Kroatiens und Slavoniens.

Obwohl in *Bosnien* ausserordentlich viel gegraben wurde, kennen wir nur sehr wenige Fundorte von Gefässen mit Kalkeinlage. Die den »Bosnischen Mitteilungen« entnommenen Fundorte sind die folgenden:

1. *Rudine* (bei Rusanovići).[2] Abbildung auf Taf. XV, Fig. 1) stammt von dort. Das Ziermuster besteht aus Dreiecken, gefüllt mit Parallellinien und aus parallelen Bogenlinien. Die unterbrochenen tiefen Furchen machen es unzweifelhaft, dass es einst mit weisser Masse ausgefüllt war, wenn dieselbe auch durch das Grundwasser ausgelaugt worden ist.

2. Die auf der Schanze *Debelo brdo* (bei Serajevo) gefundenen Exemplare[3] sind auf Taf. XV und XVI abgebildet.

3. In dem starken Erdkastell *Čungar* (bei Casin)[4] hat man in Begleitung von Stein-, Knochen-, Bronze- und einigen Eisengegenständen des Hallstatter Typus mit Schnurein-

[1] Archaeologiai Értesitő N. F. XXI, S. 17, 146.

[2] Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Herzegovina, Bd. IV, S. 25, Fig. 53.

[3] A. a. o., Bd. IV, S. 45, Fig. 49—54.

[4] A. a. o., Bd. IV, S. 89, Fig. 100—109.

drücken verzierte Gefässfragmente gefunden, an welchen die weisse Kalkeinlage teilweise noch erhalten ist. Eines dieser Exemplare ist Taf. XV, Fig. 5 abgebildet.

4. In den Pfahlbauten von *Ripač* (bei Bihač)[1] wurden nebst Stein-, Bronze- und selbst Eisengegenständen mit Kalkeinlage verzierte Gefässe gefunden (Taf. XIV). Diese sind teils mit Schnureindrücken dekoriert, teils tragen sie in unterbrochene Linien geordnete tiefe Furchen, auch giebt es eingestempelte Exemplare. Die unterbrochenen tiefen Furchen und die eingestempelten Verzierungen machen es unzweifelhaft, dass diese Gefässe ursprünglich mit weisser Masse ausgefüllt waren, welche natürlich durch das Wasser des Sees aus den Furchen ausgelaugt wurde.

Eine auf einem Exemplar (Taf. XVI, Fig. 18) in Mitten von Vierecken mit gezackten Rändern erscheinendes schräges, liegendes Kreuz entspricht dem zu Vučedol häufig vorkommenden Muster.

5. Zu *Vučedol*, bei Vukovár an der Donau (an der Einmündung des Vučedol oder Wolfstales in das Donautal) erstreckt sich eine ausgebreitete Schanze, wo zahlreiche mit Kalkeinlage prachtvoll verzierte Gefässe gefunden worden sind. Das Museum von Zágráb besitzt eine ansehnliche Sammlung von solchen Exemplaren. Leider ist es das einzige Museum, welches mir das Zeichnen oder Photographieren dieser Funde verwehrte. Es ist traurig, dass die politische Gehässigkeit die Menschen auch auf wissenschaftlichem Gebiete verfolgt.

Zu Vučedol finden wir die Kalkeinlage grösstenteils an dickwandigen Gefässen, deren Oberfläche stets glänzend poliert ist. Blos ein-zwei Stücke sind rot, die übrigen sämmtlich schwarz. Die Verzierung ist sehr kraftvoll und mit freier Hand tief eingegraben. Wie an den mit Kalkeinlage verzierten Gefässen aus den Pfahlbauten des Laibacher Moores, überwiegen auch hier die Kreuzmuster. Auffallend schön sind die breiten Henkel und häufig auch die Innenseiten der Gefässe verziert.

[1] A. a. o., Bd. V, S. 29, Taf. XXXIV und XLIX.

Diese inkrustierten Gefässe wurden in Begleitung zahlreicher Steingeräte in verwüsteten Wohnlöchern gefunden, doch wurde auch das Grabfeld der Niederlassung entdeckt, wo man 15 Hockerskelette ausgegraben hat.

Ausser Zágráb sah ich auch im städtischem Museum zu Eszék aus Vučedol herrührende zahlreiche Fragmente von inkrustierten Gefässen.

Ein Teil der Funde von Vučedol gelangte in das Wiener Hofmuseum.

Hoernes beschäftigte sich auch in einer eigenen Abhandlung[1] mit diesen Funden.

Die 13 Abbildungen auf Taf. XVII sind seiner Arbeit entnommen.

Fig. 1. Bruchstück mit tief eingeschnittenen konzentrischen Kreisen mit Zackenrand, der Henkel mit einem schrägen Kreuze verziert.

Fig. 2. Ein 12·5 cm hohes kleines Gefäss mit Horizontal- und Vertikalbändern, von gezähnten Strichen eingefasst.

Fig. 3. Bruchstück, verziert mit konzentrischen Dreiecken, von Zackenstreifen eingefasst.

Fig. 4, 5. Grosse, merkwürdige Ringflaschen, deren Analogien nach Hoernes[2] in der griechisch-phönizischen Eisenzeit auf der Insel Cypern gefunden wurden. Nr. 4 hat eine Höhe von 25 cm, tiefschwarz, mit eingelegten mehrstreifigen Bändern und W förmigen Zickzacken verziert. Das andere Exemplar (Fig. 5) ist rot, mit einfachem weissen Bande verziert, welches mit einem gezähnten Stempel eingedrückt wurde.

Fig. 6. Fragment, beinahe anderthalb cm. dick, mit auffallend vertieftem Zahnkranze.

Fig. 7. Ein sehr dickes Fragment, dessen Zickzackverzierung auf einem vertieftem Grunde erscheint.

Fig. 8. Bruchstück, in quadratischem Felde ein von Zackenstreifen eingefasstes rhombisches Ornament.

[1] *Dr. M. Hoernes:* Funde verschiedener Altersstufen aus dem westlichen Syrmien. Mitteilungen der prähistorischen Kommission der k. k. Akademie der Wissenschaften 1901, Bd. I, Nr. 5.

[2] Urgeschichte der bildenden Kunst, S. 299.

Fig. 9. Bruchstück eines Deckels, mit 3 mm tiefen Eindrücken verziert.

Fig. 10, 13. Randstückchen, an welchen die horizontale Stichlinie durch drei vertikale Striche von dem Gittermuster getrennt ist.

Fig. 11, 12. Bruchstücke, mit dicht unterbrochenen tiefen Linien verziert.

6. Aus *Hrujevacz* (bei Kutjewo) giebt es im Museum zu Zágráb mehrere mit Kalk eingelegte Gefässe, deren Ornamentik aus Zickzacken, Dreiecken, Schachbrettmustern, Fischgrätenmustern und Punktreihen besteht.

7. Einige aus *Gradina* (in der Umgebung von Mitrovicz), angeblich aus neolithischen Grabhügeln, sowie

8. aus *Ciglenik* herrührende Exemplare werden gleichfalls in Zágráb aufbewahrt.

9. In *Vukovár* hat man im Jahre 1879 mehrere Wohnlöcher und um dieselben 15 Hockerskelette gefunden. Von diesem Fundorte gelangten einige Gefässe mit Kalkeinlage in die Museen von Zágráb und Eszék. Darunter sind die Fragmente von hornartigen Gefässen und von den zu Vučedol gefundenen analogen Räuchergefässen am interessantesten.

10. In *Eszék* hat man bei der Umgrabung des Hermann'schen Weingartens gerade solche Funde gemacht, wie die von Lengyel. Gefässe mit hohem Röhrenfusse, dünnwandige, rot gefärbte Näpfe, zahlreiche Steingeräte, ein *seitwärts, in hockender Lage liegendes Skelett* und den Gefässen von Vukovár und Vučedol ganz entsprechende Gefässe mit weisser Einlage sind hier zu Tage getreten und werden jetzt in Museum Eszék aufbewahrt. In Eszék fand man auch in der unteren Stadt inkrustierte Gefässe, welche denjenigen von Vučedol analog sind.

11. Im Museum zu Eszék befindet sich ein, in *Karlowitz* angeblich in Begleitung von Steingeräten gefundenes Exemplar mit Kalkeinlage, dessen breites Zickzackband mit Punkten ausgefüllt ist.

Im Museum zu Eszék findet man ausserdem mit Zickzacken und konzentrischen Kreisen verzierte Fragmente von inkrustierten Gefässen aus 12. *Belo Brdo*, 13. *Szamatove*

und 14. *Szarvas* (bei Eszék, gegen Dálya zu). Über den Fund von Szarvas schreibt Hoernes[1] Folgendes:

»Hier ist ein runder, zum Teil wol durch die Kulturschichten entstandener Hügel, äusserst ergiebig an alten Wohnstättenresten. Metall scheint gar nicht oder nur äusserst spärlich vorzukommen. Dagegen fanden sich zahlreiche Gegenstände neolithischen Charakters: geschliffene und zugeschlagene Steinwerkzeuge, zugeschnittenes Hirschgeweih und namentlich viele Hirschhornhämmer, ganz ähnlich denen aus dem Pfahlbau im Laibacher Moore, Tonwirtel, gebrannter Hüttenlehm und dgl. Von besonderer Schönheit und Merkwürdigkeit sind die weiss eingelegten Tonsachen. Es finden sich darunter seltsame schemelförmige Gebilde mit vier Füssen, seitwärts und an den Füssen verziert mit Zickzacklinien, die teils als horizontale Bänder, teils als vertikale Streifen in metopenartig gegliederten Zonen auftreten. Charakteristisch sind Dreiecks- oder Zickzackränder, die mit einem gezähnten Instrument eingedrückt zu sein scheinen. Die Verzierungen auf den Topfscherben zeigen zum Teil grosse Ähnlichkeit mit denen der Pfahlbauten im Laibacher Moor und im Mondsee. An den Mondsee erinnern konzentrische Kreise mit kurzen Strahlen oder Zähnen, an Laibach die in Ketten auftretenden Rauten und namentlich die Kreuzfiguren. Das Kreuz findet sich als Mittelfeld in kreisrunden und Rautenfiguren. Einmal sind die in einander geschachtelten Rauten abwechselnd aus geraden und Zickzacklinien gebildet, den Rand bilden strahlenförmige Stricheln, in der Mitte steht ein kleines diagonales Kreuz. Auch Schachbrettmuster kommen neben Rauten und gegeneinandergekehrten Dreiecken in metopenartig geteilten Streifen vor.

Das Merkwürdigste ist, dass an diesen Tonsachen auch blaue und rote Einlagen vorkommen, eine Bastardform von Inkrustation und Malerei.«

Ich sah den Fund gleichfalls, ohne jedoch die erwähnten blauen und roten Einlagen bemerkt zu haben. Nach Celestin

[1] Urgeschichte der bildenden Kunst, S. 298.

wurden in Szarvas auch Bronzegegenstände gefunden. Ich sah auch Schüsseln mit niederen Fussröhren.

Funde von Szarvas sind auf Taf. XVII, Fig. 15—20,[1] sowie — Exemplare im Museum zu Eszék, deren Photographien ich Herrn V. Celestin, Kustos des Museums zu Eszék zu verdanken habe — auf Taf. XVIII abgebildet.

15. Auch in *Lovas* (Kom. Szerém) wurden mit Kalk eingelegte Gefässfragmente gefunden, welche denjenigen von Vučedol und Szarvas vollständig entsprechen.

III. Funde aus dem oberen Teile des Gebietes jenseits der Donau.

1. Zu *Petronell,* in der Nähe von Pozsony, in Nieder-Österreich, am rechten Ufer der Donau hat man zahlreiche mit Kalk eingelegte Gefässe gefunden, welche sich im Museum des Benediktiner-Obergymnasiums in Győr befinden. Alle sind mit einfachen, dünnen Linien und konzentrischen Kreisen verziert.

2. In der archäologischen Sammlung des Obergymnasiums zu Hódmezővásárhely sah ich 11 kleine, in *Új-Szöny* gefundene Gefässe, welche ohne Ausnahme mit Punktreihen und konzentrischen Kreisen verziert sind und von Herrn Béla Matók dem Institut geschenkt wurden.

3. Auch das Museum zu Komárom besitzt in *Ó-Szöny* gefundene und den soeben angeführten ähnlich mit Kalk eingelegte Gefässe.

4. Aus den Gemeinden *Szomód* und *Agostyán* (Kom. Komárom) gelangten in Begleitung von Bronzegegenständen zahlreiche mit Kalk eingelegte Gefässe in das Ungarische Nationalmuseum. Alle sind mit einfachen dünnen Linien und konzentrischen Kreisen verziert.

5. Das Ungarische Nationalmuseum besitzt 10, in der Schottergrube von *Zsitvatö* (Kom. Komárom, Duna-Almási gegenüber) nebst einer Bronzenadel und einem Bronzekegel gefundene unversehrte Gefässe. Die mit Kalk eingelegte Ver-

[1] Mitteil. der praeh. Kommission 1901, nach Nr. 5.

zierung dieser Stücke besteht aus einfachen Punktreihen und konzentrischen Kreisen. Auf Taf. XIX. sind drei Exemplare derselben abgebildet.

6. In den neuen Weingärten bei *Tata-Tóváros* (Kom. Komárom) wurde eine im Ungarischen Nationalmuseum befindliche Schüssel gefunden (Taf. LXXVII, Fig. 4).

7. In *Duna-Almási* (Kom. Komárom, gegenüber dem Fundorte der in der Schottergrube von Zsitvató gefundenen vielen Gefässe mit Kalkeinlage) hat man aus dem dortigen grossen Urnenfriedhof nebst einer Dolchklinge, Spiralen, Nadeln und Platten aus Bronze zahlreiche mit Kalk eingelegte Gefässe ausgegraben, von welchen 63 Stück in den Besitz des Ungarischen Nationalmuseums gelangt sind. Alle sind mit dünnen Linien, Punktreihen und konzentrischen Kreisen verziert. Es gibt unter ihnen reichverzierte Deckel und acht Kinderklappern aus Ton, mit Kalk eingelegt.

8. Ein in *Neszmély* (Kom. Komárom) gefundenes, mit dünnen Linien und konzentrischen Kreisen verziertes Gefäss mit Kalkeinlage wird im Ungarischen Nationalmuseum aufbewahrt.

Im *Komitate Győr* kommen die mit Kalk eigelegten Gefässe an der Donau und deren Nebenflüssen nicht selten vor.

Von den Fundorten dieses Komitates führe ich diejenigen an, welche dem Museum des Benediktiner-Obergymnasiums zu Győr ziemlich zahlreiche Exemplare geliefert haben. Eine — leider misslungene — Gruppe dieser Funde ist auf Taf. XXIV abgebildet. Die Exemplare aus diesem Komitate werden im Allgemeinen durch die sehr dünnen Linien und Punktreihen charakterisiert. Die breiten, weissen Streifen an den Stücken aus dem Komitate Tolna fehlen hier gänzlich.

9. Aus *Likócs-puszta* (bei Győr) gelangten mehrere mit Kalk eingelegte Gefässe in das Museum zu Győr, so z. B. das Taf. XXIV, Fig. 16, 17 abgebildete Bruchstück einer mit einem Wolfszahnmuster verzierten Schüssel. In den hier aus Urnengräbern hervorgegangenen Exemplaren hat man zwei grifflose Bronzedolche und ein halbkugel-

förmiges, innen leeres Bronzeblech gefunden. Die Gefässe sind mit sehr dünnen Linien, Punktreihen und konzentrischen Kreisen verziert. Auf ihrem Boden ist der konzentrische Kreis noch durch einen punktierten Kreis eingefasst.

10. Bei *Győr*, in der sogenannten »Sandgrube«, hat man gleichfalls Bruchstücke mit Kalk eingelegter Gefässe gefunden und auf dem Grunde des Gasgebäudes Fragmente, welche mit einem in Winkel gebrochenem und mit einer Zickzacklinie ausgefülltem Bande verziert ist.

11. Die Form der Exemplare aus *Koroncz* (Taf. XXIV, Fig. 1, 2, 3, 6, 7) ist der Form der Gefässe aus dem Komitate Tolna analog und wird durch die aus dem kugelförmigen Bauchteil sich erhebende, trichterförmige Mündung charakterisiert. Es gibt darunter auch mit Schnureindrücken verzierte und mit Kalk eingelegte Stücke. Die Verzierung der übrigen besteht aus sehr dünnen Linien und zuweilen aus Zickzacklinien. Sie wurden in Gesellschaft von Bronzegegenständen gefunden.

12. Unter den Exemplaren von *Győr-Csacsak* (Taf. XXIV, Fig. 4) gibt es auch solche, deren einfache Zickzacke eingestempelt sind.

13. Das Taf. XXIV, Fig. 18 abgebildete unten spitze Exemplar wurde in *Csécsény-Fad* gefunden. Im Museum zu Győr befinden sich viele Exemplare dieser Art, welche nur an eine Schnur gehängt zu gebrauchen waren. Auch das Ungarische Nationalmuseum besitzt zwei sehr schöne Exemplare, welche Taf. XXV, Fig. 6, 8 abgebildet sind. In »Antiquités préhistoriques« sind drei spitze Exemplare (Taf. XX, Fig. 12, 15, 16) abgebildet.

14. In *Ménfö* (Kom. Győr) hat man gegenwärtig im Museum zu Győr ausgestellte, mit Kalk eingelegte Gefässe gefunden, deren Verzierung aus dünnen Linien, hergestellt aus dicht unterbrochenen Eindrücken, besteht.

15. Bei *Bakony-Románd* und *Gicz*, am Abhange des Raines »Waldackerl« wurden mit Kalk eingelegte, mit Knoche und Asche gefüllte Urnen gefunden. Diese Stücke sind von Dr. Viktor Récsey (Archaeologiai Értesítő, N. F. XXI, S. 57) beschrieben worden. Die Abbildungen auf

Taf. XXII sind seinem Aufsatze entnommen. In der Nähe derselben Gemeinden hat auch Miháldy mit Kalk eingelegte Gefässe, nebst einer Nadel, einem Armringe und Fibeln aus Bronze gefunden.

16. Aus der Umgebung von *Esztergom* sind in »Antiquités Préhistoriques«, Taf. XXI, Fig. 1—8, acht mit Kalk eingelegte Gefässe abgebildet worden, an welchen breite weisse Streifen mit gezacktem Rande erscheinen.

Die auf Taf. XX abgebildeten vier, mit Kalk eingelegten und sehr bescheiden verzierten Gefässe befinden sich im Museum des Geschichts- und Altertumsvereines in Esztergom.

17. Zu *Tokod* (Kom. Esztergom) wurde ein mit W-Mustern und breiten weissen Streifen dekoriertes Exemplar gefunden (Taf. LXXI, Fig. 4).[1]

18. Bei den äussersten Häusern der Stadt *Veszprém*, neben der neuen Kaserne ist man auf einen bronzezeitlichen Urnenfriedhof gestossen. In den Gefässnestern befand sich in der Regel je ein grosses Gefäss, und im Innern derselben, zwischen kalzinierten Menschenknochen und Bronzen, sowie rings um dieselben hat man 20—30 kleine, mit Kalk eingelegte Gefässe gefunden. Die grossen Urnen weisen die Form von Villanova auf: zusammengefügte Stumpfkegel mit trichterförmiger Mündung. Eine Urne trägt an ihrer Bauchpartie vier grosse Henkel. Eine schöne Sammlung dieser Gefässe befindet sich im Museum des Piaristen-Obergymnasiums in Veszprém. Die mit Kalk eigelegten Gefässe sind, ähnlich den Exemplaren aus dem Komitate Győr, mit sehr dünnen Linien, Punktreihen und konzentrischen Kreisen verziert. Einige ebenso einfach dekorierte Exemplare aus Veszprém gelangten in das Museum des Benediktiner-Obergymnasiums zu Győr, während auch das Ungarische Nationalmuseum mehrere mit Kalk eingelegte und Taf. XXI, Fig. 2, 4, 6 abgebildete, mit Kalk eingelegte und mit Henkeln versehene Kinderklappern erhielt. Gleichfalls in Veszprém, und zwar beim Graben eines Kellers wurden die auf Taf. XXI

[1] Archaeologiai Értesítő 1892, N. F. XII, S. 242.

abgebildeten, mit Kalk eingelegten Gefässe auf einem Haufen gefunden.

19. Auch in *Jutas* (bei Veszprém) entdeckte man bei den Erweiterungsarbeiten der Eisenbahnstation einen grossen Urnenfriedhof. Auch hier waren sämmtliche Gefässe mit Kalk eingelegt, und zwar, den Exemplaren aus Veszprém völlig entsprechend, blos mit dünnen Linien und Punktreihen versehen. Was die Form anbetrifft, kamen ausser der Form von Villanova die Form von Kölesd (Kom. Tolna, an einen Rettig erinnernd, mit trichterförmiger Mündung) und den Exemplaren von Csécsény (Kom. Győr) entsprechende viele, kleine, unten in eine Spitze zulaufende Exemplare vor. Die Gymnasialmuseen in Veszprém und Győr besitzen ansehnliche Sammlungen dieser Gefässe. Letzterer sind die Taf. XXIV, Fig. 5, 8, 10, 12—15 abgebildeten Exemplare entnommen. Auch im Ungarischen Nationalmuseum traf ich aus Jutas stammende Exemplare an, von welchen die grösseren schwarz, die kleinen gelblich rot sind.

20. *Csopak* liegt zwar im Komitate Zala, berührt jedoch topographisch die Grenze des Komitates Veszprém. Auch hier wurden in Urnengräbern schöne, mit Kalk eingelegte Gefässe gefunden. Ihr Ton ist rot, ihre Verzierung den Exemplaren aus Veszprém analog. Einige Gefässe und besonders reich dekorierte Deckel befinden sich im Museum des Obergymnasiums zu Veszprém.

Das Museum in Szombathely besitzt zwei kleine, mit Kalk eingelegte Exemplare, welche aus dem Komitate Zala — eine nähere Angabe des Fundortes fehlt — herrühren. Ihre Form und einfache Linienverzierung entspricht den Exemplaren aus dem Komitate Győr vollständig.

21. Viele in *Balaton-Füred* gefundene kleine, mit Kalk eingelegte Exemplare befinden sich im Museum zu Keszthely. Ihre Verzierung ist sehr spärlich und einfach und besteht zumeist aus Punktreihen, konzentrischen Kreisen, Zickzacklinien und W-förmigen Mustern.

22. Im Urnenfriedhofe von *Batta* (Kom. Fejér)[1] fand

[1] Journal der Altertumssammlung des Ung. Nationalmuseums.

man mit Punktreihen, konzentrischen Kreisen und Wolfszahnmustern verzierte, mit Kalk eingelegte Gefässe in Begleitung einer Bronzeaxt, einer Lanzenspitze und einer Scheibennadel.

23. Aus *Nagy-Loók* (Kom. Fejér) gelangte in das Ungarische Nationalmuseum ein mit Kalk eingelegtes Gefäss mit seltener Verzierung. Auch hier erscheint, wie an dem Exemplar von Pati, ein mit kleinen Verzweigungen versehener vertikaler Stiel, welcher in einer vierzackigen Gabel endet (Taf. XIX, Fig. 4). In Nagy-Loók gab es übrigens einen grossen Urnenfriedhof, in welchem viele mit Kalk eingelegte und kalzinierte Knochen enthaltende Gefässe gefunden wurden. Diese Exemplare gelangten in das Museum zu Fejérvár.

24. In der Nähe von *Lovasberény,* einige hundert Schritte von der prähistorischen Erdschanze Szösz und Szüzvár entfernt, erstreckt sich ein grosser Urnenfriedhof,[1] in welchem ungefähr 50 mit Kalk eingelegte Urnen gesammelt wurden. (Beispiele auf Taf. XXVI und XXVII.) Sie enthielten verbrannte Menschenknochen, sowie Bronzen mit Feuerspuren, Nadeln mit scheiben- und kegelförmigem Kopfe, dünne Armringe, brillenförmige Anhängsel und Bronzebleche. Die Urnen waren meistens mit flachen Schüsseln bedeckt.

IV. Funde aus dem unteren Teile des Gebietes jenseits der Donau.

Die mit Kalk eingelegten Gefässe kommen in Ungarn nirgends in so grosser Menge vor, wie im *Komitate Tolna.* Hier hat bereits Florian Rómer die von ihm »pannonisch« genannten schönsten Exemplare gesammelt; die meisten Sammlungen gelangten in den Besitz solcher Gefässe und auch mir gelang es, im Museum zu Szekszárd eine reiche bisher einzig dastehende Serie derselben zu vereinigen.

Eine ausgewählte Reihe der mit Kalk eingelegten Gefässe aus dem Komitate Tolna ist auf 35 Tafeln XXVIII—LXI

[1] Archaeologiai Értesítő, N. F. XVIII, S. 317.

abgebildet und stellt den Typus aus dem unteren Teile des Gebietes jenseits der Donau ziemlich erschöpfend dar. In dem Komitate Tolna sind mir folgende Fundorte bekannt:

1. *Alsó-Nyék.* Im Raine der »Weingärten« daselbst, auf einem Hügel, welcher sich aus dem Überschwemmungsgebiete der Donau erhebt, grub ich aus einem Grabfelde mit Brandgräbern viele mit Kalk eingelegte Gefässe aus. Die charakteristischesten Exemplare sind Taf. LX und LXI abgebildet. In jedem Grabe standen diese Gefässe gruppenweise bei einander, und enthielten kalzinierte Menschenknochen, sowie einige Bronzen, darunter Nadeln, Armringe und Hängebleche. Diese Funde wurden von mir im »Archaeologiai Értesítő«, N. F. Bd. XIV, publiziert.

2. *Apar.* Sporadisch gefundene Bruchstücke von Gefässen, mit Kalk eingelegt, sowie neben einem unversehrten Exemplar eine Streitkolben aus Bronze. (Siehe Wosinsky, »Tolna vármegye története«. [Geschichte des Komitates Tolna]), S. 376.

3. Auf der Puszta *Apáti,* in Begleitung eines Bronzehaftels.

4. *Bikád.* Einzelfund.

5. *Borjád.* In Wohnhöhlen in Begleitung von Tierknochen, Knochen- und Geweihegeräten und Bronzeschlacke.

6. *Bölcske.* Aus Urnengräbern, in grosser Zahl, nebst einer Goldspirale, einer Nadel, einer Sichel und einem Gürtelschmucke aus Bronze, sowie eines Stückes Bernstein.

7. Gegend von *Dombovár.* Baron Eugen Nyáry hat hier eine Serie von mit Kalk eingelegten Gefässen gesammelt, welche unter der irrigen Bezeichnung »Funde aus Pilin« in das Ungarische Nationalmuseum gelangt sind (Taf. LXII).

8. *Dunaföldvár.* In Begleitung von Zierscheiben und eines Streitkolbens auf Bronze.

9. *Duna-Szekcső.* In unmittelbarer Nähe der Grenze des Komitates Tolna, auf dem Kalvarienberge, in einem ausgedehnten Urnenfriedhofe, nebst Zierscheiben, Blechen, Fibeln, Gussklumpen und anderen kleinen Fragmenten aus Bronze.

10. *Felső-Nyék.* Unter Leichenbrandhügeln aus der Hallstatt-Periode, in Begleitung von Bronzeperlen, Vogelknochen und eines Eisenstückes (Taf. LV, Fig. 2, 3; siehe »Tolna vármegye története«, S. 403 ff.).

11. *Gerenyás.* In Begleitung einer Zierscheibe und eines Ringes aus Bronze, aus Brandgräbern (siehe »Tolna vármegye története«, S. 409).

12. *Gerjen.* Aus Wohnhöhlen in einem aus dem Überschwemmungsgebiete emporragenden Hügel, sporadisch, nebst Mahlsteinen und vielen Geweih- und Knochenwerkzeugen. Hier wurden auch einige, in ausgestreckter Lage bestattete Skelette und als Beigabe ein sehr schönes bronzezeitliches Gefäss gefunden (Taf. LIX, Fig. 1—6; siehe »Tolna vármegye története«, S. 409 ff.).

13. *Gyula-Jovánczа.* Sporadisch, mit einer Bronzeaxt (Taf. LII; siehe »Tolna vármegye története«).

14. *Harcz.* Auf einem starken Erdkastell, in Brandgräbern, nebst einem herzförmigen Kettengliede aus Gold, Steingeräten und einem kleinen Bronzeschmuckstücke (Taf. LIV, Fig. 5. 6.; siehe »Tolna vármegye története«, S. 438 ff.).

15. *Harcz,* »Alter Berg«. Ausgebreiteter Urnenfriedhof mit sehr vielen Gefässen mit Kalkeinlage, in Begleitung kleiner Bronzeperlen und anderer Schmucksachen aus Bronze (Taf. LIX, Fig. 7—11.; siehe »Tolna vármegye története«, S. 440).

16. *Hidegkut.* Urnengräber. Die drei, gleich geformten, schönen Exemplare im Besitze des Ungarischen Nationalmuseums (Taf. LXIII, Fig. 1—3) wurden hier gefunden.

17. *Kömlőd.* In Begleitung eines Halsringes und einer Dolchklinge aus Bronze.

18. *Kölesd,* »Knochenberg«. Aus Brandgräbern. Die schöneren Exemplare sind auf Taf. LVII und LVIII abgebildet (siehe »Archaeologiai Értesítő«, N. F. IX und »Tolna vármegye története«, S. 444 ff.).

19. *Kölesd,* »Tränkbrunnen«. Einige schöne Exemplare erwarb das Ungarische Nationalmuseum.

20. *Lengyel.* In zwei grossen, steinzeitlichen Grabfeldern mit Hockergräbern wurden neben den Skeletten bemalte,

jedoch keine mit Kalk eingelegten Gefässe gefunden. In einem einzigen Falle, in der Grabhöhle Nr. 37, fand ich in einem grossen Gefässe neben dem steinzeitlichen Skelette ein kleines Stückchen mit Kalkeinlage. Über diesem steinzeitlichen Skelette jedoch, welches von Baumwurzeln ganz durchsetzt war, befand sich ein bronzezeitliches ‚Kindergrab mit einer Bronzespirale und anderen Bronzegegenständen, und so ist es zweifellos, dass das mit Kalk eingelegte Stückchen erst mit der Zeit, durch die Baumwurzeln in die Öffnung des unmittelbar darunter befindlichen, grossen Gefässes gelangte. In den beiden steinzeitlichen Grabfeldern von Lengyel wurde kein mit Kalk eingelegtes Gefäss als Beigabe der Toten gefunden. Solche kamen in Lengyel nur in bronzezeitlichen Wohnhöhlen vor. Auf Taf. XXVIII—XXXI sind einige Exemplare derselben abgebildet (siehe »Archaeologiai Közlemények«, XVI.).

21. *Némedi.* In Begleitung einer Lanzenspitze, eines Messers und eines Meissels aus Bronze.

22. *Paks.* Mit einer Lanzenspitze, einem Meissel, einer Axt, einer Scheibe und anderen Bronzegegenständen.

23. Puszta *Paradicsom.* Isolierter Fund.

24. *Pilis.* Isolierter Fund.

25. *Regöly.* Aus Urnengräbern, in Begleitung zahlreicher Bronzegegenstände.

26. *Simontornya.* Aus Urnengräbern, mit kalzinierten Menchenknochen. Der auf Taf. LIII abgebildete Fund gelangte in den Besitz des Museums zu Szombathely. Einige schöne Exemplare aus Simontornya sah ich auch im Museum des Benediktiner-Obergymnasiums in Győr (siehe »Tolna vármegye története«, S. 497 ff.).

27. *Szabaton.* Aus den Rainen »Szürüskert« und »Rózsa« gelangten mehrere Exemplare in das Ung. Nationalmuseum.

28. *Szárazd.* Zahlreiche Exemplare aus Urnengräbern.

29. *Szekszárd.* »Jajdomb«. Urnenfriedhof mit Bronzen (siehe Tolna vármegye története«, S. 504 ff.).

30. *Szekszárd,* »Porkolábvölgy«. Urnenfriedhof, mit einem Dolche, einem Armringe, Hängeschmuck, Drahtspiralen aus Bronze.

31. *Szekszárd,* in der Nähe des mittleren Friedhofes, im Weingarten des Bezirksrichters Karl Kiss. Urnenfriedhof mit kleinen Bronzegegenständen (Taf. LVI).

32. *Szekszárd,* Friedhof gegen Báttaszék zu. In einem ausgedehnten Urnenfriedhofe wurden in den gruppenweise aufgestellten vielen schönen, mit Kalk eingelegten Gefässen nur kalzinierte Knochen, ohne jede Beigabe gefunden.

33. Puszta *Szentandrás.* Urnengräber. (Taf. LIV, Fig. 1—4; siehe »Tolna vármegye története«, S. 506).

34. *Tótkeszi.* Urnengrab, mit einer Lanzenspitze und einer Nadel aus Bronze (Taf. LV, Fig. 4—6; siehe »Tolna vármegye története«, S. 508).

35. *Tót-Kér.* In Begleitung einer Sichel und eines Armringes aus Bronze (siehe »Tolna vármegye története«, S. 509).

36. Zwischen *Vám* und *Igar.* Isolierter Fund.

37. *Várdomb.* Isolierter Fund (siehe »Tolna vármegye története«, S. 511).

38. *Varsád.* Aus dem Garten des äussersten Hauses gegen Gyönk gelangten mehrere schöne Exemplare in das Ungarische Nationalmuseum.

Im *Komitate Baranya:* zu *Pécs* fand man anlässlich des Baues des Schapringer'schen Hauses in der Molnár-utcza zahlreiche, mit Kalk eingelegte Gefässe, wovon sich 10 Stücke im Ungarischen Nationalmuseum befinden. Es sind dies mit Punktreihen, W-Figuren und Gittermustern verzierte Exemplare.

Zu *Pécs,* in der Apácza-utcza wurde ein, im Ungarischen Nationalmuseum befindliches, mit zwei Henkeln versehenes Gefäss gefunden (Taf. LXXII, Fig. 3).

Drei zu *Villány* (Kom. Baranya) gefundene Gefässe mit Kalkeinlage befinden sich im Ungarischen Nationalmuseum (Taf. LXIV, Fig. 1, 2; Taf. LXIII, Fig. 4).

Aus *Vörösmart* (Kom. Baranya) hat Herr Arnold Herrmann vier schöne, mit Kalk eingelegte Gefässe dem Museum zu Kolozsvár geschenkt. Diese Stücke sind mit breiten weissen Streifen und W-Mustern verziert.

Die im städtischen Museum zu Pécs befindlichen

wenigen Gefässe mit Kalkeinlage verraten den Charakter der unteren Hälfte des Gebietes jenseits der Donau. Ihre Fundorte sind: *Pécs-Makártető, Szabolcs* und *Dunaszekcső.*

Aus dem *Komitate Somogy* fand ich in der archäologischen Sammlung des Obergymnasiums zu Kaposvár einige mit Kalk eigelegte Gefässe, wovon sechs Exemplare auf Taf. XXIV abgebildet sind. Diese sind in *Buzsák* (in der Nähe des Plattensees) gefunden worden. Ausserdem befindet sich in der genannten Sammlung der obere Teil eines grossen, für den Küchengebrauch bestimmten Gefässes, an welchem ein horizontaler breiter Streif und darüber grosse Dreiecke mit Kalk eingelegt erscheinen.

Diese schönen Gefässe sind besonders interessant, weil sie das Mittelglied bilden zwischen dem nördlich des Plattensees verbreiteten Typus mit Punktreihen und konzentrischen Kreisen und den breitgestreiften Gefässen des Komitates Tolna. Die obere Hälfte des auf Taf. XXIV in der Mitte abgebildeten Gefässes ist noch mit Punktreihen und konzentrischen Kreisen verziert, während uns an dem Halse desselben bereits der im Komitate Tolna übliche breite weisse Streif entgegentritt. An dem einen der an Eierbecher erinnernden kleinen Gefässe sehen wir Punktreihen und konzentrische Kreise, an dem zweiten bereits breite Streifen.

Funde aus der Ebene zwischen Donau und Theiss.

Im Museum zu *Kecskemét* (Kom. Pest) sah ich fünf mit Kalk eingelegte Gefässe, deren zwei auf Taf. LXV abgebildet sind. Nummer 1 wurde bei Kecskemét im 1. *Böddi Gehöfte* gefunden. Am Ansatz des hohen Halses ziehen sich Dreiecke hin, welche durch Punkte ausgefüllt werden. Nummer 2, eine Schüssel, stammt aus 2. *Puszta Bene.* Der Boden dieser Schüssel ist sehr hübsch dekoriert. Von der sternförmigen Verzierung in der Mitte gehen in vier Richtungen strahlenförmige Linien und Punktreihen aus, welche durch einen umlaufenden punktierten Kreis eingefasst werden.

Ein anderes, gleichfalls auf der Puszta Bene gefundenes Gefäss ist mit W-Mustern verziert.

3. Auf der *Puszta Alpár* (Kom. Pest), auf dem Grunde Laki wurden ein mit einem Schachbrettmuster verziertes Bruchstück und ein unversehrtes kleines Gefäss aus rotem Tone gefunden, welch letzteres am Halsansatze mit einer Zickzacklinie verziert ist, während der horizontale Ansatz in vertikaler Richtung durchbohrt ist. Das Taf. LXXVII, Fig. 1 abgebildete Gefäss kam auf dem »Zalán's Burg« genannten Hügel der Puszta Alpár zum Vorschein. Auch das Taf. LXX, Fig. 8 abgebildete Gefäss wurde in Alpár gefunden.

4. In *Szeremle* (Kom. Pest), auf der Donauinsel bei Baja hat man nach einer grossen Feuersbrunst, aus Anlass des Neubaues, bei dem Sandführen viele schöne, mit Kalk eingelegte Gefässe, Mahlsteine und Bronzen gefunden u. zw. — nach der Angabe Rómer's — neben Hockerskeletten.[1] Die schönsten der gefundenen Gefässen gelangten in das Museum zu Kis-Kún-Halas. Auf Grunde der Mitteilung Rómer's bilde ich auf Taf. LXVIII und LXIX 13 derselben ab. Nachdem hier fachgemässe Ausgrabungen nicht stattgefunden haben und Rómer selbst am Fundorte nicht zugegen war, zweifle ich daran, dass die Gefässe in Hockergräbern gefunden worden wären. Es wäre ein ganz einzig dastehender Fall, nachdem Gefässe von diesem Typus in Ungarn ausschliesslich in Brandgräbern vorgekommen sind.

5. *Tököly* (Kom. Pest). Dieser überaus wichtige Fundort wurde in »Archaeologiai Értesítő« 1879, XIII, Seite 47—59 ausführlich behandelt. Nach den dort veröffentlichten Daten kamen solche Gefässe an vier Punkten der Insel Csepel vor.

Der erste Fund kam auf der westlichen Seite der Insel durch die Überschwemmung im Jahre 1879 zum Vorschein, als hier die Donau sich ein neues Bett gegraben hatte. Die nach dem Abfliessen des Wassers auf dem Überschwemmungsgebiete gesammelten Gefässe und andere Anti-

[1] Compte rendu de la session à Budapest 1876. S. 163.

quitäten gelangten in eine Privatsammlung, 70 Stücke wurden durch das Ungarische Nationalmuseum käuflich erworben. Aus Anlasse der in demselben Jahre begonnenen Eindämmungsarbeiten stiess man auf drei Gräberfelder.

Das erste Gräberfeld befindet sich in nördlicher Richtung, anderthalb Kilometer von der Gemeinde Tököly entfernt. Hier wurden 14 Gräber ausgegraben.

Das zweite Gräberfeld beginnt bei einem Kilometer in südlicher Richtung von dem ersten. Hier hat man 71 Gräber endeckt.

Das dritte Gräberfeld erstreckt sich am Südende des Dammes, in der südöstlichen Ecke der Weingärten von Csép, Ercsi gegenüber. Hier wurden 22 Gräber geöffnet.

In allen drei Gräberfeldern kommen zweierlei Bestattungsweisen vor. Es gibt Urnengräber und Skelettgräber. In den letzteren wurde die Leiche in *sitzender* Lage, mit ausgestreckten Füssen, mit auf die Brust gesenktem Haupte, mit ausgestreckten und an den Körper angeschlossenen Armen in die blose Erde gesetzt. Bei diesen hat man ausser den beigegebenen, mit Kalk eingelegten Gefässen zuweilen auf der Brustpartie parallelogrammförmige und an allen vier Ecken durchbohrte Schieferplatten gefunden, Metall kam aber bei den sitzenden Skeletten nie vor. In den Urnengräbern bildeten die Gefässe ganze Gruppen. Sie enhielten kalzinierte Knochen und zuweilen kleine Bronzen, u. zw.: halbmondförmige Buckeln, einen Armring mit gravirter Verzierung, aus dünnem Drahte gebogene flache Spiralen und halbkugelförmige Zierscheiben aus papierdünnem Bronzebleche.

Die Gefässe sind meistens aus lebhaft rot gebranntem Tone geformt und auffallend glänzend poliert. Die verschiedenen Formen derselben sind auf Taf. LXXVIII—LXXX abgebildet. Ihre mit Kalk eingelegten Muster sind teils freihändig eingegraben, teils eingestempelt. Die einzelnen Streifen sind mit dichten Punkten ausgefüllt, welche mit Hilfe eines Stempelrades eingedrückt worden sind. Die Dekoration wird dadurch charakterisiert, dass die langen Streifen in kleine Felder eingeteilt und mit wechselnden Mustern verziert werden.

In Betreff der *Zeitstellung* dieser Gräber ist es wahrscheinlich, dass die beiden Bestattungsarten hier gleichzeitig sind. Dies wird durch die Lage der Gräberfelder vollauf bestätigt. In die Linie von 8 Km. fallen drei Gräberfelder, in welchen die beiden Bestattungsarten beisammen, mit einander vermischt und beinahe in gleicher Anzal vorkommen. Von den 71 Gräbern des zweiten Gräberfeldes sind 37 Urnengräber und 34 Skelettgräber. Ausser der Grenze dieser Gräberfelder kam der Fall nicht vor, dass man auf der Fläche von 120,000 □ M., welche auf der ganzen Linie aufgegraben wurde, ein ganzes Gräberfeld oder auch nur ein einzelnes Grab nach der einen oder anderen Bestattungsart gesondert gefunden hätte. Auch die topographische Lage ist keine derartige, dass eine an die Stelle einer ausgestorbenen Generation getretene Generation durch die topographischen Verhältnisse gezwungen gewesen wäre, ihre Toten in allen drei Fällen auf derselben Stelle zu begraben, da die ganze Gegend flach und auch die geologischen Verhältnisse auf der ganzen Linie die gleichen sind.

6. Zehn, dem *Laki-Berge* (auf der Insel Csepel) während des Sandgrabens neben Skeletten gefundene Gefässe gelangten in das Naturhistorische Hofmuseum in Wien. Das eine ist glockenförmig und ganz analog den glänzend roten Tökölyer und den mährischen Exemplaren aus Branovicz. Ihre Oberfläche ist durch horizontale Streifen bedeckt, welche mit Zickzacklinien und mit dem Zackenrade eingedrückten Punkten ausgefüllt sind. Die zur Ausfüllung der Ornamente verwandte weisse Masse ist teilweise noch erhalten.

7. Aus der berühmten Terramare von *Tószeg* (Kom. Pest) fand ich einige mit Kalk eingelegte Gefässe im Museum des Benediktiner-Obergymnasiums in Győr, dann pflaumengrosse, spitze Exemplare, sowie grössere, mit konzentrischen Kreisen verzierte Töpfchen im Ungarischen Nationalmuseum.

8. Zu *Soroksár* ist man bei dem Eisenbahnbau an ein Grabfeld mit Brandgräbern gestossen. Ein Urnennest dieses Fundes ist auf Taf. LXVII abgebildet. Blos die Gefässe Fig. 2 und 4 sind mit Kalk eingelegt.

9. Auf der Insel *Anka* (bei der Gemeinde Rábé, Kom. Torontál) hat man nebst vielen Steingeräten, Bronzegegenständen und einer Gussform die Taf. LXXVI, Fig. 7 und 8 abgebildeten, auf eine primitive Weise mit Kalkeinlage verzierten Gefässe gefunden. Dieselben befinden sich im Museum zu Szeged.

10. Aus *Teés* (Kom. Csongrád, nördlich der Gemeinde Mindszent, am Theissufer) bekam das Museum zu Szeged in Begleitung von Steingeräten und Bronzegegenständen gefundene Gefässe mit Kalkeinlage, deren vier Exemplare Taf. LXXVI, Fig. 3—6 abgebildet sind. Ihre Verzierung ist ebenso roh eingestochen, wie die des Exemplars von der Insel Anka. Sehr interessant ist hingegen eine mit einem Henkel versehene, 4—5 cm. hohe, mit Kalk eingelegte Kinderklapper (Taf. LXXVI. Fig. 3). Ein ganz analoges Exemplar wurde etwas weiter oben, in Szentes-Tisi gefunden.

11. Zu *Sövényháza* (Kom. Csongrád, am Theissufer) wurden im Jahre 1880, anlässlich des Dammbaues, nebst vielen Bronzegegenständen das Taf. LXXVI, Fig. 2 abgebildete, mit Kalk eingelegte, im Museum zu Szeged befindliche Gefäss gefunden. Am oberen Teile des Gefässes hat man mit einem >-förmigen Gerät das Bett des mit Kalk ausgelegten Bandes vorbereitet. Die untere Partie des Gefässes ist in vier gleiche Felder eingeteilt; in der Mitte jedes Feldes ist ein T-förmiges Muster, das jedoch auf unserer Abbildung infolge des Schattens nur wenig auffallend ist.

12. Aus *Szentes-Tisi* (Kom. Csongrád) gelangten in das Ungarische Nationalmuseum eine kleine Schüssel mit Kalkeinlage, sowie zwei sehr hübsche, gleichfalls mit Kalk eingelegte Klappern (Taf. XXV, Fig. 3, 7, 9). Fundumstände unbekannt. Ebendorther besitzt das Ungarische Nationalmuseum auch das Taf. LXXIV, Fig. 2 abgebildete, zylinderförmige, mit nachgeahmten Ledernähten verzierte schöne Exemplar, sowie die Taf. XXV, Fig. 3 abgebildete kleine Schale, welche mit einem seltenen pflanzenförmigen Ornament verziert ist.

13. In der Umgebung von *Szentes* (Kom. Csongrád)

sind bereits viele mit Kalk eingelegte Gefässe gefunden worden. Die Exemplare Taf. LXXIII, Fig. 1 und 2 werden im Museum zu Szentes aufbewahrt. Ihre Form und Dekoration entspricht vollständig dem Typus jenseits der Donau, welcher durch den abgerundeten Boden, den schön profilierten Rand, hauptsächlich aber durch den breiten weissen Streif und an dessen unterem Saume durch die mit einem kammartigen Instrumente eingedrückte und wahrscheinlich Fransen nachahmende Dekoration charakterisiert wird. Zahlreiche Exemplare desselben Typus und gleichfalls aus Szentes gelangten in das Ungarische Nationalmuseum.

14. In *Bökény-Mindszent* (Kom. Csongrád) wurden unter Gegenständen aus Stein und Bronze auch mit Kalk eingelegte Gefässe gefunden. Dr. Michael Zsilinszky bildete in seiner Geschichte des Komitates Csongrád (S. 13) zwei sehr schöne Exemplare ab, welche ebenso wie diejenigen im Museum zu Szentes dem Typus jenseits der Donau angehören.

Von diesem Fundorte erlangte das Ungarische Nationalmuseum 40 Bronzegegenstände und 43 mit Kalk eingelegte Gefässe, welche sämmtlich aus Urnengräbern stammen und mit einem breiten Streifen, sowie mit W-Mustern verziert sind. Unter diesen Funden befindet sich auch ein vogelförmiges Gefäss, an dessen eingeritzten Verzierungen die Kalkeinlage noch wahrzunehmen ist. Hiesige Exemplare sind auch Taf. LXXII, Fig. 1 und Taf. LXX, Fig. 1, 2 abgebildet.

15. Von der grossen Station in *Szelevény* (Komitat Csongrád) gelangten in das Ungarische Nationalmuseum viele Geweih- und Knochengegenstände, Spinnwirteln, Eberzähne, ansa lunata Henkel und kahnförmige Fischschüsseln, ausserdem zahlreiche schöne, mit Kalk eingelegte Gefässe. Letztere sind mit breiten weissen Streifen, Dreiecken und unter einander angebrachten W-Mustern verziert.

16. Aus der Umgebung von *Hódmezővásárhely* und von der Puszta Gorzsa (bei Hódmezővásárhely) gelangten mehrere Exemplare in die Sammlung der dortigen reformirten Obergymnasiums (Taf. VI, Fig. 3). Alle gehören dem siebenbürgischen Typus an.

17. Von der sehr reichen prähistorischen Station von *Szíhalom* (Kom. Borsod) finden wir im Ungarischen Nationalmuseum sehr viele Obsidianklingen, Nuclei, polierte Steinbeile, Knochen- und Geweihgeräte, aus Ton geformte zahlreiche Tierfigürchen, niedere, mit Röhrenfüssen versehene Gefässe, seiherförmig durchlochte Räuchergefässe und viele mit Kalk eingelegte Gefässe. Letztere sind meistens mit horizontal umlaufenden Zickzacklinien — gebildet aus Parallellinien — verziert. (Siehe das Taf. LXXII, Fig. 5 abgebildete schöne Exemplar.)

18. Die schönen Gefässe aus Puszta *Muhi* (Komitat Borsod; Taf. LXXII, Fig. 2 und 4; Taf. LXXVII, Fig. 2) befinden sich im Ungarischen Nationalmuseum.

19. Bei *Szeged*, am Raine »Rivó« des »Alsó tanya« hat man neben einem Skelette nebst einer mit einer Swastika verzierten Bronzefibel und Glasperlen eine grössere, mit Kalkeinlage verzierte Tonperle gefunden.

20. Bei *Bogojeva* (Kom. Bács) wurden unter einem Skelette Tierknochen und mit Kalk eingelegte Gefässfragmente gefunden. Auf Taf. LXVI, sind acht Exemplare derselben abgebildet. Die Verzierung all dieser Stücke besteht aus einfachen Punktreihen, welche mit dem gezackten Rädchen hergestellt worden sind.

21. Zu *Hatvan* (Kom. Heves) gefundene schöne, mit Kalk eingelegte Gefässe sind »Antiquités Préhistoriques«, Taf. XX, Fig. 11 und 17 abgebildet. Wir finden an denselben die jenseits der Donau häufig vorkommenden breiten weissen Streifen und die W-Muster. Die ebendort Taf. XXII, Fig. 3 abgebildete bauchige Urne, welche an ihrem Bauche vier Henkel und darüber je einen Buckel trägt, entstammt gleichfalls dem Grabfelde von Hatvan und ist den charakteristischen grossen Urnen von Dubovac und Kličevac vollständig analog.

Neben dem alten Kalvarienberg in Hatvan fand man nebst Geweih-, Knochen- und Steingeräten, zahlreiche dem Typus jenseits der Donau analog verzierte, mit Kalk eingelegte Gefässe, welche sich im Ungarischen Nationalmuseum befinden.

22. In *Pécska* (Kom. Arad) werden auf dem Gebiete des grossen Erdkastells im Marostale seit Jahrzehnten die aus den verschiedensten Zeiten stammenden Altertümer gefunden. Man stiess besonders auf reiche bronzezeitliche Funde. Aus diesem Hügel von Pécska besitzt das Museum zu Arad acht mit Kalk eingelegte Gefässfragmente und ein ganzes Gefäss (Taf. LXXV, Fig. 1—9). Auch der massive Gefässboden ist mit konzentrischen Kreisen verziert. Das ganze Gefäss Fig. 1 und das Bruchstück Fig. 2 bezeugen, dass sie — ebenso wie die aus Szentes — von dem Typus der unteren Donau ganz verschieden sind und nach ihrem oben gezackten, unten befransten, breiten, weissen Streifen dem Typus jenseits der Donau angehören.

23. Zu *Török-Becse* (Kom. Torontál) sind im Meierhofe »Borjas«, am steilen Ufer der Theiss, in einer dicken Aschenschichte von Andreas Orosz ausser einer Bronzenadel und einem Armringe, einige mit Kalk eingelegte Gefässfragmente gefunden worden.

24. In *Szerencs* (Kom. Zemplén) wurde in einem Weingarten an der oberen Theiss ein zylindrisches Gefäss gefunden welches die schönste Nachahmung eines aus Leder genähten Bechers vorstellt. Es ist Taf. LXXIV, Fig 1 abgebildet, doch die Photographie zeigt die Nahtimitation der linken Seite entlang nicht deutlich, während die Nahtimitation der ein wenig hervortretenden Bodenpartie ganz klar ersichtlich ist. Ich kenne nur noch ein ähnliches Exemplar, und auch dasselbe wurde an der Theiss, in Szentes-Tisi gefunden (Taf. LXXIV, Fig. 2). Das schöne Exemplar aus Szerencs befindet sich in der Sammlung des Polytechnikums in Budapest und habe ich die Abbildung desselben Herrn Prof. Wartha zu verdanken.

25. Aus *Devecser* (Kom. Abauj) ist ein sporadischer Fund Taf. LXX, Fig 4 und 6 abgebildet.

26. In *Szomolány* (Kom. Pozsony) wurde auf einem Gräberfelde mit Skelettgräbern das Taf. LXX, Fig. 3 abgebildete Gefäss in Begleitung von Bronzewaffen (Schwert und Lanzenspitze) und kleinen Schmucksachen gefunden.

27. Komitat *Szabolcs* ist an Bronzefunden das reichste

Ungarns[1], doch sind dortselbst bisher nur zwei bronzezeitliche Gräber geöffnet worden. Das eine Grab befand sich bei *Karászi*, im »Hügel von Gyulaháza«, in einer Tiefe von $4^1/_2$ M. Hier wurden mit verbrannten Knochen 2 Hohlcelte, 1 Streitaxt (mit einem Stück Eichenholze im Schaftloche), 2 Dolche, 2 Nadeln, 1 Kettenglied aus purem Golde, 1 Perle aus Gold gefunden. Von den beigegebenen 3 Gefässen war eines mit weiss eingelegten dünnen Linien verziert.

28. Das zweite Urnengrab befand sich östlich von *Berkesz*, auf dem Raine »Csonkás«. Unter den hier gefundenen Gefässen war ein einziges unversehrtes Exemplar mit weiss eingelegten dünnen Linien verziert. Nebst anderen Beigaben dieses Grabes fand man auch einen Dolch und einen Armring aus Bronze.

29. Zu *Debreczen* (Kom. Hajdú) befindet sich in der Sammlung des evangelisch-reformirten Obergymnasiums ein, dem siebenbürgischen Typus angehörendes, mit tiefen Furchen kräftig verziertes schönes Gefäss, an welchem die Kalkeinlage unversehrt erhalten blieb. Die Form desselben ist die eines bauchigen Topfes auf einem niederen Absatze. Die Dekoration besteht aus Dreiecken, mit Parallellinien oder kleineren Dreiecken ausgefüllt, welche tief eingegraben und einander auf eine solche Weise gegenübergestellt sind, dass zwischen ihnen ein breiter, umlaufender Zickzackstreif erscheint. Das Stück gelangte aus Hosszú-Pályi in das Museum (Taf. VII, Fig. 8).

30. Im Museum zu *Tiszafüred* befinden sich insgesammt drei mit Kalk eingelegte Scherben (II, 4—6), wovon zwei an dem Raine »Aponhát« der Gemeinde *Poroszló* (Kom. Hajdú), die dritte im Hügel neben dem »Ásott halom« bei Tiszafüred gefunden worden sind. Erstere sind mit mäanderartig eingeritzten Linien, die letztere mit Dreiecken, ausgefüllt mit Parallellinien, verziert. Es ist auffallend, dass

[1] *Dr. Andreas Józsa* führt in seiner Arbeit über die Urgeschichte dieses Komitates (»Szabolcs vármegye őstörténete«) 61 sporadische Bronzefunde und 21 grosse Depôtfunde an, mit hervorragend reichen Bronzen.

unter den Tausenden von Gegenständen, welche in der Terramara des »Ásott halom« gefunden worden sind, sich kein einziges mit Kalk eingelegtes Stückchen befand.

Funde von der unteren Donau.

1. Im nordöstlichen Teile des Gebietes der Stadt *Versecz* (Kom. Temes),[1] am Raine »Ludos« entdeckte man aus Anlass des Baues der Brücke der Vizinalbahn im Jahre 1894 eine bronzezeitliche Niederlassung und einen weit ausgebreiteten Urnenfriedhof, in welchem ungefähr 200 Urnengräber geöffnet wurden. Aus diesem Friedhofe erhielt blos das Museum zu Versecz 73 Tongefässe, 156 Bronzealtertümer und 1 Kupfergegenstand.

Unter den Bronzegegenständen befinden sich: Schwertklingen, Dolche, Palstäbe mit Randleisten und mit Schaftlappen, Messer, eine Pferdetrense, Pferdebehänge, Nadeln aus vierkantigem Drahte, mit scheibenförmigem Kopfe, aus Blech gebogene sowie massive und ziselierte Armringe und aufnähbare Buckel, halbmondförmige Anhängsel und Spiralscheiben.

Die Gefässe werden hauptsächlich durch den niederen Absatz, durch die an der Bauchpartie angebrachten grossen Buckel, durch die ovale Öffnung und durch die geschwungenen Henkel charakterisiert, welche sich meistens über den Rand erheben, und oft in einem vertikalen Ansatz (ansa cornuta) oder halbmondförmig (ansa lunata) endigen.

Die Verzierung ist beinahe ausschliesslich in den Ton eingeritzt, und zwar manchmal auf eine sehr schwache Weise, in welchem Falle die Linien unausgefüllt blieben, letztere sind jedoch zumeist tiefer und wurden mit einer weissen Masse ausgefüllt. Exemplar Taf. LXXXI, Fig. 1 weist Schnureindrücke auf, alle übrigen sind freihändig eingeritzt und in keinem Falle eingestempelt. Die Verzierung besteht immer aus dünnen Linien und die breiten weissen Bänder

[1] *Felix Milleker:* Verseczi és vattinai őskori régiségek (Über prähistorische Alterthümer aus Versecz und Vattina); Archaeologiai Közlemények XX, S. 41—62.

des Gebietes jenseits der Donau kommen niemals vor. Der Ton dieser mit Kalk eingelegten Gefässe ist entweder schwarz oder gelblich-rot und an der Oberfläche stets glänzend poliert.

Die Dekorationsmotive bestehen hie und da aus Parallel- und Zickzacklinien, in den häufigsten Fällen kommen jedoch die Spirale, die Ranke, der Kreis, der Halbkreis und die Bögen vor. Die Taf. LXXXI—LXXXV. abgebildeten Beispiele stammen aus Versecz.

Die Zeit dieses Urnenfriedhofes fällt laut Massgabe der oben angeführten Bronzewaffen und Schmuckgegenstände, sowie der charakteristischen Gefässe in die vorgeschrittene Periode der Bronzezeit. Dieser Urnenfriedhof steht dem bronzezeitlichen Friedhofe von Gerjen (Kom. Tolna) sehr nahe, in welchem noch keine Leichenverbrennung geübt worden ist und wo ich die vollkommenste Analogie dieser Keramik bei Skeletten antraf: Gefässe mit ovaler Öffnung, zugespitzem Rande, mit grossen Buckeln und mit Henkeln, welche die Form »ansa cornuta« und »ansa lunata« zeigen.

2. *Vattina* [1] (Kom. Temes) liegt von dem soeben behandelten Urnenfriedhof von Versecz ungefähr 10 Km. in nordwestlicher Richtung. Es ist zu beklagen, dass in dieser ausserordentlich reichen Station keine fachgemässe Ausgrabung veranstaltet worden ist. Die interessantesten Funde werden von den Einwohnern der Gemeinde beim Sandgraben ausgescharrt und in alle Richtungen zerstreut. Aus den Daten Millekker's, welche er auf seinen häufigen Ausflügen aufgezeichnet und in »Archaeologiai Közlemények« mitgeteilt hat, können wir folgern, dass sich hier ein Urnenfriedhof und eine Wohnstätte befand. Auf einen Urnenfriedhof können wir schliessen aus den gruppenweise und ineinander gestellten Gefässen, in welche Bronzegegenstände gesetzt worden sind, und auf eine Wohnstätte aus der sehr grossen Zahl der angetroffenen Geweihgeräte, Scherben, Tonpyramiden, Spinnwirteln, Gefässe für den Küchengebrauch und Tonlöffel.

[1] *Felix Millekker:* A. a. o. S. 52—62.

Die zu Hunderten gefundenen verzierten Gefässe stimmen in ihrer Form, ihrer Technik und ihrer Dekoration mit den Gefässen des Urnenfriedhofes von Versecz überein. Die Ziermotive sind hier dieselben wie in Versecz, und die eingegrabenen Linien sind auch hier teilweise mit einer weissen Masse ausgefüllt. Diese mit Kalk eingelegten Gefässe kamen nur im östlichen Teile der Station vor. Einige derselben sind auf Taf. LXXXVI—LXXXVIII abgebildet. Sehr häufig sind hier auch die Zwillingsgefässe und die kahnförmigen Fischschüsseln, welche auch in Versecz vorkommen. Man fand auch glockenförmige, dicht durchlöcherte Deckel, welche für Räucher angesehen worden und von mir ebenfalls in Gesellschaft von Gefässen mit Kalkeinlage auch zu Kölesd (Kom. Tolna) angetroffen worden sind.

Neben diesen vielen Produkten der Keramik spielt die Bronze eine verhältnismässig kleine Rolle. Es kommen Silexklingen, polierte Steinbeile und in besonders grosser Zahl Geweihgeräte vor. Die riesige Ausdehnung dieser Niederlassung wird durch den Umstand genügend dokumentiert, dass die bisherigen Funde bereits 4000 Stücke aufweisen.

Unter den Bronzegegenständen giebt es eine Bronzeaxt, mit einem scheibenförmigen Ende, charakteristisch für die ungarischen Kupferäxte, deren Gussform gleichfalls zum Vorschein kam, ausserdem ein Schwert ohne Griff, eine Nadel mit scheibenförmigem Kopfe und Anhängsel.

Dem Zeugnisse dieser Bronzen und der mit der Keramik von Versecz analogen Gefässe nach stammt auch die grosse Station von Vattina aus der entwickelten Periode der Bronzezeit.

3. Aus *Temes-Kubin* besitzt das Ungarische Nationalmuseum einige mit Kalk eingelegte Gefässe, und zwar eine Schüssel mit niederem Röhrenfusse und ein Gefäss mit zwei Ausbauchungen über einander. Ihre Verzierung besteht aus nicht unterbrochenen, seichten Linien und konzentrischen Linien, sie ist also dem Typus des oberen Teiles des Gebietes jenseits der Donau sehr ähnlich. Diese Gefässe sind in Begleitung eines Bronzedolches und anderer kleiner Bronzen, sowie vieler Tonpuppen gefunden worden.

Einige der hiesigen Tonpuppen sind auf Taf. XCII. abgebildet. Sie sind den aus der nahen Nachbarschaft, aus Kličevac stammenden Exemplaren sehr ähnlich. Interessant ist die T-förmige Verzierung der zweiten Puppe, aus konzentrischen Kreisen gebildet, charakteristisch sind die an den Gefässen von Dubovácz und Kličevac, sowie an dem Rocke der dritten Puppe vorkommenden kamm- und rankenartigen Swastikamotive, in welchen die weisse Füllmasse noch unversehrt erhalten blieb. Swastika mit Kalkeinlage kommt blos an den kroatischen Exemplaren vor, während das Kammmuster sich an den mit Kalk eingelegten Gefässen von Nagy-Loók und Pati (Taf. LXXIV, Fig. 3, 4) wiederholt.

4. Die mit Kalk eingelegten Gefässe aus der *Umgebung von Temes-Kubin* (Taf. LXXXIX—XCII)[1] stammen nicht aus fachgemässen Ausgrabungen sondern mehr aus Sammlungen. In derselben Gegend wurden auch viele Tonpuppen und polierte Steingeräte gefunden.

5. Zu *Károlyfalva* (Kom. Temes), in der unmittelbaren Nähe des Kalvarienhügels, hat man bei der Umgrabung eines Weingartens im Jahre 1902 ein Urnengrab gefunden. Eine der in diesem Grabe gefundenen Gefässe mit Kalkeinlage ist ganz der Taf. LXXXIII, Fig. 5 abgebildeten Schüssel aus dem Urnenfriedhof von Versecz ähnlich, jedoch mit dem Unterschiede, dass ihre Bauchpartie ringsum mit einer Arkadenverzierung geschmückt erscheint. Ausser kalzinierten Menschenknochen hat es einen Bronzedolch und einen Bronze-Armring geborgen. Der ganze Fund gelangte in das Museum von Temesvár, in welchem bereits viele, von demselben Fundorte stammende Bronzegegenstände aufbewahrt wurden. Aus dem Komitate Temes besitzt das Museum zu Temesvár noch drei Gefässe mit Kalkeinlage, u. zw. zwei Schüsseln mit kleinen Böden und ein ovales Gefäss. Alle drei sind mit freihändig eingegrabenem, einfachem, sehr spärlichem Linienmuster verziert, ebenso wie in Versecz.

[1] Archaeologiai Értesítő N. F. XVIII. S. 103.

6. Zu *Dubovácz* (Kom. Temes), an der unteren Donau hat man eine grosse Menge ausserordentlich schön erhaltener Gefässe mit Kalkeinlage gefunden. Es ist zu beklagen, dass auch diese nicht fachgemäss ausgegraben worden sind.

Eine schöne Sammlung derselben hat sich Herr Augustin Solymásy, Finanzdirektor-Stellvertreter erworben, von welchem ich bezüglich der Fundumstände nur soviel erfahren konnte, dass im Sandboden ausser diesen schönen, mit Kalk eingelegten Gefässen auch noch Netzgewichte und Spinnwirteln aus Ton, und ungefähr 50 cm tief unter diesen Funden eine grössere Menge von verbrannten Stroh- oder Rohrresten und darunter verkohlte Knochen, aufgebrochene Markknochen und ein Rindsschädel gefunden wurden.

Herr August Solymásy hat mir gütigst gestattet, eine Gruppe von Funden aus Dubovácz abzubilden (Taf. XCIII).

Die Form dieser Gefässe entspricht der Keramik des Urnenfriedhofes von Versecz vollständig. Auch hier treffen wir die niederen, massiven Absätze, die aus der bauchigen Partie stark hervorstehenden Buckel, die ansa lunata und ansa cornuta an.

Die mit Kalk ausgefüllten Verzierungen sind nicht blos freihändig in den Ton eingegraben, sondern auch mit dreieckigen Stempeln eingedrückt (Taf. XCIII, Fig. 3).

Unter den Dekorationsmotiven finden wir ein neues Element, den Mäander (Taf. XCIII, Fig. 1) und die W Form, welche in der Keramik mit Kalkeinlage jenseits der Donau so unausbleiblich ist (Taf. XCIII, Fig. 2).

Die Taf. XCIII, Fig. 1, 3, 7 abgebildeten Exemplare sind oben und unten offene Tonreifen, in welche die unten engen Gefässe eingesetzt worden sind. Diese Gefässgestelle kommen auch in Versecz und Vattina vor; noch schönere Exemplare wurden zu Kličevac, am serbischen Donauufer gefunden.

Auf Taf. XCV und XCVI sind 16 sehr schöne, mit Kalk eingelegte Gefässfragmente abgebildet, welche sämmtlich aus Dubovácz stammen und im Museum zu Versecz aufbewahrt werden. In dieser wichtigen Station von Dubo-

vácz, von wo Hunderte der schönsten mit Kalk eingelegten Gefässe in einzelne Privatsammlungen gelangten, hat im Herbste des Jahres 1903 Felix Millekker im Auftrage des Museums zu Temesvár fachgemässe Ausgrabungen veranstaltet, deren Ergebnisse dann in die Museen von Temesvár und Versecz kamen. Auf Taf. XCVI—XCIX sind 12 ausgewählte Exemplare des Museums zu Versecz abgebildet. Diese fachgemässen Ausgrabungen ergaben, dass wir es hier mit einem ausgedehnten Friedhofe mit Brandgräbern zu tun haben, wo in den Gräbern je 10—12 Gefässe in eine Gruppe zusammengestellt worden sind. In den Urnen gab es kalzinierte Menschenknochen, in den Schüsseln unverbrannte Tierknochen, unter welchen beinahe in einem jeden Grabe Schenkelknochen von Ferkeln gefunden wurden.

Es ist charakteristisch, dass Steingeräte in diesem Friedhofe nicht vertreten sind, auch an Bronzegegenständen kamen nur kleine Bruchstücke von Schmucksachen und Nadeln vor.

Bezüglich der Zeitstellung ist der Urnenfriedhof von Dubovácz gleichzeitig mit den Stationen von Versecz und Vattina. Er stammt gleichfalls aus der entwickelten Periode der Bronzezeit.

7. Aus *Nagy-Szerestye* (Kom. Temes) rührt die Taf. LXXVII, Fig. 3 abgebildete, aus rotem Tone geformte, mit sehr schönen Arkaden verzierte Schüssel mit Kalkeinlage im Ungarischen Nationalmuseum. Dieses Motiv kam bisher nur an den ungarischen und serbischen Ufern der unteren Donau vor. Die Herkunft aus der Gegend von Versecz ist auf den ersten Blick zu erkennen.

8. Aus *Gattaja* (bei Versecz) gelangte in das Museum zu Szeged das Taf. LXXVI, Fig. 1 abgebildete, mit Arkaden verzierte Gefäss, dessen Kalkeinlage noch ganz unversehrt erhalten ist.

Weitere Fundorte von Gefässen, welche in die Kategorie der mit Kalk eingelegten Gefässe von Versecz und Dubovácz gehören, aus demselben Komitate:

9. *Deliblát.*

10. *Temes-Váralja.*

11. *Palánk*, ausserdem Ó-Moldova im Komitate Krassó-Szörény.

12. Im Museum zu Zágráb sah ich eine in *Zimony* gefundene und der charakteristischen bauchigen Form von Dubovácz analoge Urne, welche mit weiss eingelegten Punktreihen und konzentrischen Kreisen verziert ist.

13. Die auf Taf. C, CI, CII und CIII abgebildeten Stücke wurden in der Umgebung von *Orsova* gefunden und in das Museum zu Temesvár gebracht.

An sämmtlichen Exemplaren treffen wir die Spirale an, durch welche die Keramik mit Kalkeinlage an der unteren Donau besonders charakterisiert wird. In Vattina, Dubovácz und dem serbischen Kličevac finden wir Beispiele dieser charakteristischen spiralen Verzierung in grosser Zahl. Ein vollständig entsprechendes Exemplar des Taf. C, Fig. 3 abgebildeten wunderschönen Doppelgefässes fand ich noch weiter unten, in Bukarest. In erster Linie charakteristische Merkmale der Keramik mit Kalkeinlage an der unteren Donau sind: die Spiralen, Ranken, Arkaden, konzentrischen Kreise, welche wir an sämmtlichen in der Gegend von Orsova gefundenen und hier abgebildeten Stücken antreffen. Seltener ist die Raute und die aus deren Ecken auslaufende Spirale und V Form, wie wir es an einem massiven Cylinder (Taf. C, Fig. 4) sehen, doch kommt dieses Muster auch in Dubovácz und Kličevac vor. Noch seltener wurden an den Ecken der Raute Haken und Kreise angebracht (Taf. CI, Fig. 1); selten sind auch die in einander greifenden S-Figuren (Taf. CII, Fig. 7). Die mit Strahlen umgebenen Spiralen oder konzentrischen Kreise (Taf. CI, Fig. 1, 5) sind hier selten, doch charakterisieren sie die durch Bosnien, Kroatien und Slavonien und Laibach führende Richtung der Keramik mit Kalkeinlage am Ende der neolithischen Zeit. Das Gabel- oder Kammmotiv (Taf. CI, Fig. 4, 5, Taf. CII, Fig. 7) kommt an einigen ungarischen Exemplaren nur sehr selten vor, so in Nagy-Loók (Kom. Fejér) und in Pati (Kom. Bars).[1] Am originellsten und seltensten ist jene Dekorations-

[1] Vgl. Archaeologiai Értesítő 1903, S. 413.

weise, welche durch die Andeutung der Augen, der Nase und des Mundes an die Darstellung des menschlichen Gesichts erinnert. Beispiel Taf. CII, Fig. 8, und die Figur umgekehrt am Gegenstand Taf. CI, Fig. 1 und 5.

Originell und bisher unbekannter Bestimmung sind die Stücke auf Taf. CI und CII, sowie Taf. CIII, Fig. 1, 2. Der kurze, massive Griff endet in einer löffelförmigen, ein wenig konkaven Fläche, deren Oberteil leider an jedem Exemplar abgebrochen ist, so dass wir die ursprüngliche Form zu erkennen nicht mehr vermögen. Der Zufall wird vielleicht auch noch ein unversehrtes Exemplar zu Tage fördern, aus welchem wir die einstige Bestimmung feststellen können werden.

Wegen der unmittelbaren topographischen Nachbarschaft und der engsten typologischen Zusammengehörigkeit führe ich die *serbischen* Analogien an dieser Stelle an, obwohl sie sonst zu den ausländischen Daten gehören.

In Serbien ist einer der wichtigsten Fundorte von inkrustierten Gefässen *Kličevac* am rechten Ufer der Donau nördlich von Belgrad. Aus Anlass des Abgrabens eines Hügels in der Nähe dieser Gemeinde fand man vor ungefähr 20 Jahren in Begleitung einiger Gefässe eine 34 cm hohe und am unteren Rande 17 cm breite Tonfigur, deren ungemein reiche Dekoration mit einer bis in die kleinsten Details erstreckenden Sorgfalt ausgeführt ist. Die ganze Verzierung wurde mittels eines spitzen Instrumentes in den noch weichen Ton eingegraben und dann mit einer kreideartigen weissen Masse ausgefüllt. Dieser Fund erregte besonders nach der erschöpfenden Publikation von Dr. Moriz Hoernes[2] grosses Aufsehen. Hoernes beschreibt eingehend die Kleidung, den Schmuck und die Verzierung dieser Figur, darum kann ich mich mit einem Hinweis auf seine Arbeit begnügen und teile nur die Abbildung derselben auf Taf. CIV und CV mit.

Dieser erste Fund von Kličevac enthielt ausser der

[1] Eine prähistorische Tonfigur aus Serbien. Mitteilungen der Anthrop. Gesellsch. in Wien XXI (1891). S. 153, etc. Fig. 188, 189.

Tonfigur noch drei Gefässe, deren zwei verzierte Exemplare durch die bei den Ausgrabungen angestellten Arbeiter nach dem Auslande gelangt sind.

Eines derselben entdeckte ich im Ungarischen Nationalmuseum (Taf. LXIV, Fig. 4). Es gelangte zur Zeit des ersten Fundes, im Jahre 1882. als Geschenk des Ingenieurs Gustav Zsigmondy nach Budapest. Es ist bereits auf den ersten Blick auffallend, dass dessen Verzierung von den sonstigen Motiven der mit Kalkeinlage verzierten Gefässe Ungarns völlig abweicht und mit dem Typus der unteren Donau übereinstimmt.

In diesem wichtigen Fundorte entdeckte man bei Erdarbeiten im Jahre 1902 weitere reich verzierte Gefässe mit Kalkeinlage, welche von Dr. M. Vassits in der »Revue Archéologique« beschrieben worden sind.[1] Die 12 Abbildungen auf Taf. CVI und Taf. CVII sind seiner Arbeit entnommen.

Gefäss Nr. 1 ist 31 cm hoch, schwarz und glänzend poliert, an der Bauchpartie mit senkrechten und Bogenlinien, am Halse mit in vertikale Linien aneinander gereihten konzentrischen Kreisen verziert.

Nr. 2 ist dem vorangehenden ganz ähnlich nur am Ansatze des Halses mit kleinen Buckeln versehen.

Nr. 3 aus rotem Tone. An der Bauchpartie mit vier Henkeln versehen. Die Verzierung besteht aus bogenförmigen Bändern, aus Borten, Sternen und konzentrischen Kreisen.

Nr. 5 und 6 sind beinahe ganz gleich. Höhe 25 cm. Die an ihrer Bauchpartie angebrachte Verzierung ist nicht uninteressant. Unter einem aus bogenförmigen Bändern gebildeten Baldachin wähnte Vassits beiderseit eines Baumes zwei schwebende Hasen zu erkennen. Wenn wir jedoch dieses Motiv mit demjenigen eines ganz ähnlichen Gefässes aus Dubovácz (Taf. XCVIII, Fig. 1) vergleichen, sehen wir, dass diese hasenähnliche Figur nichts anderes ist, als die zu Dubovácz oft vorkommende, mit ihren Spitzen einander

[1] La Nécropole de Kličevac. Separatabdruck aus Revue Archéologique. Jahrgang 1902.

entgegengesetzte, in vertikaler Richtung angebrachte Winkellinie, mit dem Unterschiede, dass die beiden Enden derselben an dem Exemplare von Kličevac mit einem Haken versehen sind.

Nr. 7 ist 20 cm hoch, aus rotem Tone, an der Bauchpartie mit vier Henkeln, welche durch Bogenbänder verbunden werden. Ausser den aus konzentrischen Kreisen gebildeten Linien am Halse ist das merkwürdigste Motiv die W Figur, welche die charakteristischeste Verzierung der Gefässe jenseits der Donau bildet.

Nr. 8. Dieses Bruchstück ist charakteristisch durch die am Henkel angebrachten Borten und durch das mit Fransen gesäumte Spiralband.

Nr. 9. Gefässdeckel, Durchmesser 12 cm, mit unverständlichen Ritzungen.

Nr. 10. Bruchstück eines Gefässbodens, verziert mit Dreiecken, die mit Parallellinien ausgefüllt sind.

Nr. 11 und 12. Ringe zur Aufrechterhaltung von Gefässen mit engem Boden. Ähnliche sind zu Grossgartach am Neckar, u. zw. ebenfalls mit Kalkeinlage verziert, hauptsächlich aber an der unteren Donau, in Temes-Kubin und Dubovácz gefunden worden.

Im Funde giebt es auch ein Bruchstück eines an den Seitenwänden fensterartig zweifach durchbrochenen Tongegenstandes, welches von Vassits für ein Altärchen angesehen worden ist. Es ist gleichfalls mit Kalkeinlage ausserordentlich reich verziert, und weist Motive wie Dreiecke, mit Parallellinien ausgefüllt, Rauten und konzentrische Kreise auf.

Drei Bruchstücke aus diesem Funde tragen zwischen vier Ranken ein Rautenmotiv, welches nicht mit weisser, sondern mit *roter* Masse ausgefüllt war.

In den Gefässen von Kličevac wurden zwischen kalzinierten Knochen ein Messer, eine Nadel und ein Dolch aus Bronze gefunden. Der Dolch ist dreieckig geformt, am Griffabschluss mit 3 Nägeln versehen, 10 cm lang und am Griffabschluss 2·5 cm breit.

Hoernes setzt das Alter der mit Kalkeinlage verzierten

Figur von Kličevac um 2000 v. Chr. an und Vassits nimmt dies für den ganzen Fund von Kličevac an. Meiner Ansicht nach ist dieser Fund viel jünger und fällt in die entwickelte Periode der Bronzezeit, gleich den Analogien von Oedenwaldstetten, Likocs-Puszta, Versecz und Károlyfalva. Die rote Füllmasse des einen Bruchstückes, welche blos in der Hallstatt-Periode angewandt worden ist, bezeugt dies gleichfalls.[1]

Das Museum zu Belgrad besitzt ein aus *Kragujevac* stammendes wunderschönes Gefäss mit Kalkeinlage, dessen Fundumstände jedoch leider unbekannt sind. Der untere Teil desselben ist kugelartig, der Hals breit, die an den Seiten angebrachten Henkel hochgebogen. Das Ziermuster besteht aus Spiralbändern, welche mit Parallellinien ausgefüllt sind. Die Kalkeinlage ist ganz unversehrt erhalten.

Zu *Jablunica,* an der Eisenbahnstrecke Mladenovac-Misača hat man auf einem niederen Hügel in einer Ausbreitung von 30—40 Hektaren bei Eisenbahnbauarbeiten viele Knochen- und Steingeräte, Gefässfragmente und besonders viele Tonpuppen gefundcn. Nach diesen Funden hat Dr. Vassits, Custos des Museums zu Belgrad eine Ausgrabung dortselbst unternommen, jedoch nur eine kleine

[1] In den schwäbischen Alpen, in Oedenwaldstetten (Archiv für Anthropologie 1902, S. 188) fand man unter Grabhügeln neben *Skeletten* gleichfalls mit Bogenmustern verzierte Gefässe und einen, dem obigen entsprechenden, dreieckigen Bronzedolch. Dieser Fund stammt aus der älteren Periode der Bronzezeit und geht als Leichenbestattung dem Funde von Kličevac zeitlich voran.

Auf der Puszta Likocs (bei Győr) fand man in einem Brandgrabe zwischen Gefässen mit Kalkeinlage zwei grifflose kleine Bronzedolche.

In dem grossen Urnenfriedhof von Versecz ist nebst mit Spiralen verzierten Gefässen mit Kalkeinlage auch ein dreieckiger und am Griffabschlusse mit 3 Nietenlöchern versehener Bronzedolch gefunden worden.

In Károlyfalva (Kom. Temes) fand man zwischen kalzinierten Menschenknochen einen ebensolchen Dolch in einem mit Bogenmotiven verzierten Gefässe mit Kalkeinlage.

Fläche von 84 Quadratmetern durchforscht und die bisherigen Ergebnisse publiziert.[1]

Diese Niederlassung war eine sehr lange Zeit hindurch bewohnt; die über einander unterscheidbaren Feuerstellen-Schichten erheben sich zuweilen bis zu einer Höhe von 2 Metern. Metall wurde bisher nicht gefunden, aus welchem Grunde Vassits die Station für rein neolithisch ansieht. Diese Annahme wird jedoch durch die hier gefundenen, sehr gemischten Bruchstücke von Gefässsen umgestossen, unter welchen ich im Museum zu Belgrad sehr verschiedene und entschieden bronzezeitliche sah, so z. B. bei Vassits Nr. 140, mit Kannellierungen verziert. Über Nr. 141 sagt Vassits selbst, dass es auf der Töpferscheibe hergestellt worden sei.

Uns interessiert an dieser Stelle nur ein einziges Gefässfragment, Nr. 131, welches ein, mit dichten Punkten ausgefülltes breites Bandmuster aufweist. In den Punkten ist die weisse Füllmasse noch unzweifelhaft erhalten. Dies ist das einzige mit Kalk eingelegte Gefäss aus Jablanicza, welches ich im Museum zu Belgrad sah. Zahlreiche Gefässscherben, sowie die vielen Tonpuppen sind sämmtlich mit eingeritzten Linien verziert, diese Linien sind jedoch ununterbrochen und seicht und waren nie mit Kalk ausgefüllt.

Ich reihe dies einzige mit Kalk eingelegte Stück unter die bronzezeitlichen Gefässfragmente der Station ein.

*

Nachdem ich in der Anführung sämmtlicher bisher bekannter Fundorte und der Fundumstände eine ganz erschöpfende Statistik der in Ungarn gefundenen, mit Kalk eingelegten Gefässe gegeben und die einander ähnlichen Ziermuster gruppiert habe, müssen wir an die eingehendere Präzisierung der einzelnen Typen herantreten.

Auf Grunde der Gruppierung erkennen wir fünf charakteristische Typpen, u. zw. die Typen 1. Siebenbürgens, 2.

[1] Die neolithische Station Jablanica bei Medjulužje in Serbien. Braunschweig, 1902.

Bosniens, Kroatiens und Slavoniens, 3. des oberen, 4. des unteren Teiles des Gebietes jenseits der Donau, 5. der unteren Donau.

1. Der siebenbürgische Typus.

Mit der Keramik Siebenbürgens haben sich auch ausländische Prähistoriker wiederholt beschäftigt, jedoch nur teilweise, jeder im Rahmen des eigenen Themas, die Bemalung der Gefässe, die Bandornamentik, oder die einzelnen Dekorationsmuster berücksichtigend. Ich habe dieses Material in Betreff der vertieften Verzierung mit Berücksichtigung aller angewandten Ziermotive eingehend untersucht, um die Frage der Inkrustation, oder — mit dem bisher gebrauchten Ausdruck — der Verzierung mit Kalkeinlage zu klären. Indem ich mein Hauptaugenmerk diesem speziellen Detail zuwandte, konnte ich an den Gefässen mehr erkennen, als jene Archäologen, welche dieselben von einem anderen Standpunkte untersucht haben.

Bereits Dr. Hubert Schmidt hat die intermittierenden Furchen der siebenbürgischen Gefässe bemerkt, ohne jedoch entscheiden zu können, ob diese Furchen je mit einer andersfärbigen Masse ausgefüllt waren. Als Ergebnis meiner eingehenden Untersuchungen kann ich mit völliger Entschiedenheit behaupten, dass dieselben ursprünglich mit Kalk ausgefüllt waren. In kleineren Partien zahlreicher Stücke fand ich in diesen Furchen auch mit freiem Auge die ursprüngliche weisse Füllmasse vor. Was mochte auch die dichte Unterbrechung der Linien anderes bezweckt haben, als dass die weisse Masse diesen kleinen Vertiefungen besser anhafte?

Die hauptsächlichen Merkmale der siebenbürgischen Verzierung mit Kalkeinlage sind die folgenden: *a) die mit mehrfachen Stichen hergestellten tiefen Furchen*, welche *parallel* neben einander angewandt meistens hängende Dreiecke ausgefüllt haben (Taf. II, Fig. 1, 2; Taf. III, Fig. 8; Taf. IV, Fig. 1, 2; Taf. V, Fig. 1, 2; Taf. VII, Fig. 5, 6). Die mit diesen Parallellinien ausgefüllten Dreiecke sind zumeist

ungesäumt, mit ungleichen Seiten, langgestreckt, mit einem Rechtecke. Zuweilen bilden diese tiefgefurchten Parallellinien Zickzackbänder (Taf. II, Fig. 1; Taf. III, Fig. 3, 7; Taf. IV, Fig. 3; Taf. VI, Fig. 3). Manchmal stehen die parallelen Zickzacklinien vertikal (Taf. II, Fig. 1, Taf. VI, Fig. 2, Taf. V, Fig. 9), anderswo bilden die Parallellinien eine horizontal liegende Gruppe (Taf. III, Fig. 1, Taf. IV. Fig. 1, 3, Taf. V, Fig. 1, 2). Die Anordnung der Verzierung geschieht zumeist folgendermassen: der Oberteil des Randes ist mit vertikalen Strahlen gesäumt, darunter folgt die horizontale Liniengruppe, während die Bauchpartie des Gefässes mit hängenden Dreiecken verziert ist (Taf. III, Fig. 1, Taf. IV, Fig. 1, Taf. V, Fig. 1, 2).

b) Nicht selten kommen *aufgesetzte Linsen in Verbindung mit unterbrochenen tiefen Furchenlinien* vor (Taf. III, Fig. 4, Taf. V, Fig. 5, Taf. VII, Fig. 2). Manchmal werden jedoch Kreise durch das blose Eindrücken von Strohhalmen oder Federn hergestellt.

c) Man gebraucht den *keilförmigen Stempel*, mit welchem entweder gesonderte Dreiecke in den Ton eingedrückt (Taf. VII, Fig. 1, Taf. X, Fig. 5), oder nebeneinander eingedrückt gezackte Säume hergestellt werden (Taf. VII, Fig. 7). Auch werden diese Dreiecke abwechselnd einander entgegengesetzt angebracht (Taf. IX, Fig. 1), manchmal auf die Weise, dass zwischen den Dreiecken ein erhabenes Zickzackband entsteht (Taf. VII, Fig. 3; Taf. IX, Fig. 2).

d) Manchmal stellt man durch das dichte Eindrücken eines meisselartigen Instrumentes treppenartig erscheinende Streifen her, welche mit Kalk ausgefüllt, weisse Bänder ergeben (Taf. X, Fig. 4, 5).

e) Man kennt das *Punktierrad*, mit Hilfe dessen selbständige Punktreihen (Taf. VII, Fig. 6) oder meistens Bänder mit dichten Punktreihen ausgefüllt werden (Taf. VII, Fig. 4; Taf. VIII, Fig. 1).

f) Häufig kommen die mit Doppellinien gesäumten Bänder vor, welche entweder mit Parallelstrichen oder mit dichtgestellten Punkten ausgefüllt werden, welch letztere mit dem Punktierrade eingedrückt sind. Man könnte

bezweifeln ob diese auch mit Kalk ausgefüllt gewesen seien, da diese Punkte nur sehr schwach in den Ton eindringen, obwohl auch die Zonenverzierungen der bekannten glockenförmigen Gefässe mit demselben Instrument hergestellt wurden und dabei häufig — z. B. an den Exemplaren aus Mähren und aus der Insel Csepel — die weisse Masse bewahrt haben. Aus diesen Bändern hat man ineinander greifende Haken (Taf. VIII, Fig 1), Mäander (Taf. VIII, Fig. 2, 5; Taf. IX, Fig. 5, 7, 8) und Spiralen (Taf. IX, Fig. 4, 6) gebildet.

g) Nicht selten sind aus mehrfachen, *unterbrochenen* Parallellinien gebogene *Spiralen* (Taf. I, Fig. 7; Taf. X, Fig. 1).

h) Endlich giebt es auch Verzierungen, die *plastisch* genannt werden können (Taf. X, Fig. 2, 3; Taf. XI, XII). Hier behaupten sich die Ranken- und Spiralenverzierungen dadurch auf eine wunderschöne Weise, dass ihr Hintergrund den rauh zugehauenen Bausteinen ähnlich ausgehöhlt erscheint. In Betreff dieser, sonst seltenen Gefässe habe ich keine festen Belege dafür, dass dieser Hintergrund mit einer andersfarbigen Masse ausgefüllt gewesen wäre. Diese Annahme wird dadurch unterstützt, dass die rauhe Oberfläche des Hintergrundes dem besseren Anhaften der Füllmasse gedient haben möge.

Was die *Form* anbetrifft, finden wir unter den siebenbürgischen Gefässen mit Kalkeinlage auffallend wenige Varianten.

Am häufigsten finden wir Gefässe mit rundem Boden, schräg geschnittener Mündung und über den Rand erhobenem Henkel (Taf. I, Fig. 4). Häufig kommt auch ein Gefäss mit engem Boden, niederem Halse und mit zwei Henkeln an dessen Ansatze vor (Taf. I, Fig. 6). Eine dritte, nicht seltene Form ist der vorigen ähnlich, jedoch mit dem Unterschiede, dass sie eine trichterförmig stark ausgebogene Öffnung besitzt (Taf. I, Fig. 5). Nur selten kommen zylindrische Gefässe vor (Taf. VII, Fig. 5). Die sonst häufigen, charakteristischen viereckigen Gefässe sind niemals mit Kalkeinlage verziert.

2. *Bosnischer und kroatisch-slavonischer Typus.*

Die aus den bisher bekannten vier Fundorten *Bosniens* herrührenden Gefässe mit Kalkeinlage zeigen keinen speziellen Typus, sondern repräsentieren jene Formen, welche etwas nördlicher, in Kroatien und Slavonien, bereits charakteristisch werden.

In Bezug auf Technik können dieselben in drei Gruppen eingeteilt werden. *a)* Es giebt mit Schnureindrücken hergestellte, mit Kalk ausgefüllte Verzierungen, u. zw. nicht nur mit Zusammensetzungen der geraden Linie, sondern auch mit Bogenmustern (Taf. XIV). *b)* Die freihändig hergestellte, intermittierende tiefe Furchenlinie (Taf. XV, Fig. 1, 2, 9, 11; Taf. XVI mit Ausnahme der Fig. 18) ist ebenso kräftig, wie in Siebenbürgen. Auch hier werden zumeist Dreiecke mit Parallellinien ausgefüllt (Taf. XV, Fig. 1, 2; Taf. XVI, Fig. 5, 8, 17, 19) oder mit Querlinien unterbrochene, parallele Liniengruppen angebracht (Taf. XV, Fig. 9; Taf. XVI, Fig. 13, 14). *c)* Die eingestempelte und mit Kalk ausgefüllte Verzierung (Taf. XV, Fig. 3, 6), manchmal mit dem in Kroatien und Slavonien so charakteristischen, in einen mehrfachen, glatten und gezackten Rahmen gesetzten schrägen Kreuze (Taf. XVI, Fig. 18; Taf. XV, Fig. 2).

Die *kroatisch-slavonische* Verzierung mit Kalkeinlage wird charakterisiert durch die unterbrochene tiefe Furche, welche ebenso stark ist, wie in Bosnien und Siebenbürgen, ausserdem durch das, in einen mehrfachen Rahmen gesetzte und oft ausgezackte schräge Kreuz und den konzentrischen Kreis. Man wendet auch Stempelmuster an, und wir finden auch die W-Figur vor. Die Schüsseln stehen öfter auf niederen, massiven Füssen, als in Siebenbürgen (Taf. XVIII, Fig. 1. 3.).

Weder Bosnien, noch das kroatisch-slavonische Gebiet besitzt das mit dem Punktierrade ausgefüllte Band, sowie die mit Kalkeinlage gesäumte, flache und erhabene Spiralenverzierung.

3. Typus des oberen Teiles des Gebietes jenseits der Donau.

Die im oberen Teile des Gebietes jenseits der Donau verbreiteten Gefässe mit Kalkeinlage sind leicht erkennbar charakterisiert und weichen von den oben beschriebenen beiden Typen ganz ab. Die Wandung der Gefässe ist um vieles dünner, als die der beiden früheren Typen, der Ton ist überwiegend lebhaft rot, obwohl auch die schwarze Farbe vorkommt, die Oberfläche in beiden Fällen glänzend poliert. Die Verzierung ist sehr bescheiden und beschränkt sich lediglich auf sehr seicht eingedrückte dünne Linien, Punktgruppen und konzentrische Kreise. Die Linien sind freihändig, ununterbrochen gezogen oder mit dem Punktierrade eingedrückt. Die um den Rand und den Halsansatz laufenden dünnen Linien werden auch vertikal angebracht und an den Enden mit konzentrischen Kreisen versehen. Manchmal ist die Unterhälfte des Gefässes mit netzartigen, dünnen Strichen bedeckt, welche keine Kalkeinlage erhalten haben. Selten treffen wir die V und W Figuren an, und auch da nur ganz einzeln angewandt.

Was die *Form* anbetrifft, ist das kugelförmige Gefäss mit trichterartigem Halse am häufigsten, doch auch das spitz auslaufende, winzige Gefäss ist häufig. Es giebt auch ungehenkelte Exemplare, manchmal mit Buckeln an beiden Seiten, am häufigsten werden jedoch von dem oberen Rande bis zu dem Bauchteile reichende, gebogene Henkel angefügt.

4. Typus des unteren Teiles des Gebietes jenseits der Donau.

Der Typus des oberen Teiles des Gebietes jenseits der Donau reicht auch bis in die untere Hälfte derselben und — hier muss besonders die Station von Kölesd berücksichtigt werden — zuweilen finden wir an denselben Fundorten die Typen des oberen und unteren Teiles dieses Gebietes beisammen, obwohl sie sonst von einander auffallend abweichen. Siehe Tafel LVII, LVIII.

Die Hauptmerkmale der mit Kalk eingelegten Gefässe im unteren Teile des Gebietes jenseits der Donau sind: der breite, weisse Streif, die beinahe ausschliesslich eingestempelten Muster, der Reichtum der Verzierung, welcher beinahe in Überladenheit ausartet. Siehe Tafel XXVIII.

Behufs Herstellung der breiten, weissen Streifen hat man mit einem meisselartigen Instrumente dichte Eindrücke in dem weichen Ton erzeugt. Diese Furchen sehen treppenartig aus und dienen dazu, dass die weisse Füllmasse diesen Vertiefungen besser anhafte. Aus diesen breiten weissen Streifen erhebt sich sehr häufig eine dünne Linie (T. XXVIII). Auch dieser Umstand besitzt ebensolchen praktischen Nutzen, als ästhetischen Sinn. Die weisse Ziermasse haftet besser an und eine solche Riefelung der breiten Streifen hebt deren Wirkung. Die Ränder dieser breiten Streifen werden sehr oft mit einem dichten, kammartigen Instrumente in schräger Richtung tief eingestochen (Taf. XXX, Fig. 11, 12), wodurch dichte, tiefe Punktreihen und davon abzweigende Strichreihen entstehen. Wenn diese mit der weissen Masse ausgefüllt werden, verschwinden die Punkte und blos die Striche erscheinen weiss, wodurch der Streif Fransen erhält. Diese horizontalen Streifen werden durch herausstehende Dreiecke oder andere kleine Glieder unterbrochen. Durch diese sinnvolle Anordnung der Verzierung erhielt man Übergänge von den Streifen zu der unverzierten Oberfläche und hiedurch erscheint auch die breitere Verzierung weniger schwerfällig.

Die Ziermuster sind ausnahmslos geometrisch und beinahe ausschliesslich eingestempelt. Am häufigsten treffen wir die W Form an, u. zw. entweder gesondert auf der ebenen Oberfläche (Taf. XXIX, Fig. 6), oder als Gliederung der Streifen angewendet (Taf. XLVIII). Sehr häufig sind die Dreiecke, deren Hintergrund mit weisser Masse ausgefüllt ist und die sich entweder gesondert aus den breiten weissen Streifen herausheben (Taf. XXXVI, Fig. 2), oder aneinandergereiht das sogenannte Wolfszahnmuster bilden (Taf. XXXVI). Manchmal wird die Wirkung dieser Dreiecke dadurch erhöht, dass die Oberfläche derselben mit

netzartigen Strichen bedeckt wird (Taf. XL, Fig. 1, 2). Es kommen auch die gleichfalls eingestempelten konzentrischen Kreise (Taf. XXXIII), Schachbrettmuster (Taf. XLI) und Zickzacklinien (Taf. XL) vor. Der Boden des Gefässes ist sehr oft mit einem Kreisbande oder mit einem in den Kreis eingesetzten Kreuze verziert, in welchem die vertikalen Bänder der Bauchpartie verlaufen (Taf. LI, LIII). Die breiten Henkel der grösseren Gefässe sind meistens mit Parallellinien, V-Figuren oder Dreiecken verziert (Taf. XXXVII). Die Dekoration ist auf den Hals und die Bauchpartie verteilt, der überwiegende Teil fällt jedoch dem Bauche zu.

Von den *Formen* überwiegen die kugelförmigen Gefässe, es kommen an der Basis zusammengesetzte Stumpkegel, seltener auch zylindrische Gefässe vor. Am charakteristischesten ist der schöne profilierte Rand.

Zwischen Donau und Theiss gibt es überhaupt wenige mit Kalk eingelegte Gefässe und auch diese bilden keinen Sondertypus, sondern gelangten sporadisch aus dem Gebiete jenseits der Donau her, u. zw. sowohl aus dem oberen, als auch aus dem unteren Teile desselben.

Die Typen des oberen Teiles des Gebietes jenseits der Donau finden sich vor in Tószeg, Alpár, Kecskemét (Taf. LXV), Soroksár (Taf. LXVII), auf der *Puszta Muhi* (Taf. LXXII, Fig. 4), in Bogojeva (Taf. LXVI).

Die Typen der unteren Hälfte des Gebietes jenseits der Donau gingen über nach Hatvan, Bökény-Mindszent (Taf. LXX, Fig. 1, 2; Taf. LXXII, Fig. 1), Szeremle (Taf. LXVIII, LXIX), Puszta-Muhi (Taf. LXXII, Fig. 2), Szihalom (Taf. LXXII, Fig. 5), Szentes (Taf. LXXIII, Fig. 1, 2) und Pécska (Taf. LXXV, Fig. 1—9).

Auf diesem Gebiete gibt es einen einzigen charakteristischen Fundort: die beiden Punkte der Insel Csepel: Tököl und Lakihegy. Die mit Kalk eingelegten Gefässe von Tököl weichen von den übrigen Gefässen mit Kalkeinlage Ungarns sowohl in Bezug auf Technik als auch Dekorationsweise vollständig ab.

Ihre *Form* ist meistens diejenige von henkellosen, glockenförmigen Bechern. Während der grösste Teil der

mit Kalk eingelegten Gefässe Ungarns aus schwarz gebranntem Tone hergestellt ist, ist das Material der Tököler Gefässe rotgebrannt und auffallend poliert, jedoch nicht mit Glasur, sondern wahrscheinlich mit Harz oder Wachs hergestellt. Noch abweichender und charakteristischer ist ihre *Verzierung*, die ausnahmslos aus horizontalen Zonen besteht, welche die ganze Oberfläche bedecken und welche mit Mustern, hergestellt mit dem Punktierrade, ausgefüllt sind. Im zweiten Teile vorliegender Arbeit beschäftige ich mich eingehender mit diesen glockenförmigen Zonenbechern, welche in einem grossen Teile Europas verbreitet waren; an dieser Stelle erwähne ich nur, dass deren nächste Analogien uns zunächst in Böhmen vorkommen.

5. *Typus der unteren Donau.*

Das Hauptmerkmal der mit Kalk eingelegten Gefässe an der unteren Donau besteht darin, dass ihre Verzierung aus freihändig gezogenen, wenig vertieften, dünnen, unterbrochenen Linien gebildet ist, welche zumeist Ranken (Taf. LXXXIII, Fig. 6, 7; Taf. LXXXIV, Fig. 3, 4; Taf. XCI, Fig. 3, 4), Spiralen (Taf. LXXXV; XCI, Fig. 2; Taf. XCVII, Fig. 1, 3; Taf. CI, Fig. 2), Arkaden (Taf. LXXXI, Fig. 8; Taf. LXXXIII, Fig. 5; Taf. LXXXIV, Fig. 5; Taf. LXXXV; Taf. XC, Fig. 5, 6; Taf. XCI, Fig. 4; Taf. XCV, Fig. 2, 3, 5, 6; Taf. XCVI, Fig. 2; Taf. XCVII, Fig. 5, 6; Taf. XCVIII; Taf. CII) darstellen. Häufig kommen auch die konzentrischen Kreise vor, welche entweder am Ende hängender Linien (Taf. LXXXV, Fig. 2; Taf. XC, Fig. 5, 6), oder in senkrechten Linien (Taf. XCVIII, XCIX), und oft in T-Form, letztere besonders am Gefässhalse, angeordnet werden. Es kommt auch das Wolfszahnmuster (Taf. XCVIII, XCIX), die W-Form (Taf. XCIII, Fig. 2; Taf. XCVIII, Fig. 2), die Gegenüberstellung vertikaler Winkel (><; Taf. XCVIII, Fig. 1; Taf. CVI, Fig. 1, 4, 5, 6), die Raute, aus deren Ecken zwei-zwei Spiralen hervorgehen, ähnlich wie an den ungarischen Fibeln mit Drahtspiralen (Taf. XCIV, Fig. 6; Taf. LXXXVIII,

Fig. 5) vor. Das Mäandermuster tritt hauptsächlich an den Untersatz-Ringen auf (Taf. XCIII, Fig. 1; Taf. C, Fig. 1; Taf. XVII. Fig. 6).

Wir finden mehrere charakteristische *Formen.* Diese sind:

a) Der in Vattina, Versecz und Dubovácz vorkommende Typus, mit schmalem, massivem Absatze, mit vier starken Buckeln an der Bauchpartie, so dass das Gefäss von oben gesehen viereckig erscheint, mit einem oder zwei hochgebogenen Henkeln, welche in Ansätzen, Buckeln oder Halbmondformen enden (ansa cornuta, bicornuta und lunata, Taf. XCIII, Fig. 8, 9, 11).

b) Zusammengesetzte Stumpfkegel mit trichterförmigem hohem Halse (Taf. LXXXIX, Fig. 1, 2, 4; Taf. XC, Fig. 2). Ähnlich der im oberen Teil des Gebietes jenseits der Donau vorkommenden Form, mit dem Unterschiede, dass der Körper hier kürzer, der Hals höher und am Bauchteile mit spitzigen Buckeln verziert ist.

c) Die hauptsächlich in Dubovácz und Kličevac vorkommende Form, mit engem Boden, sehr bauchigem Körper, hohem Halse und trompetenartiger Mündung, mit vier starken Henkeln an der Bauchpartie und vier starken Buckeln darüber (Taf. XCVIII, XCIX, CVI).

d) Seltener ist die Form mit zusammengedrücktem Bauche und trichterförmiger Mündung (Taf. XCI, Fig. 1, 3, 4; Taf. XCVI, Fig. 3).

Charakteristisch für die Keramik mit Kalkeinlage an der unteren Donau sind die kronenförmigen Gefässgestelle, wie deren in der Rheingegend, z. B. in Grossgartach mehrfach vorgekommen sind.[1]

Folgerungen aus der Vergleichung dieser fünf Typen.

Wenn wir die soeben skizzierten Typen und die in Begleitung derselben vorgekommenen Funde mit einander vergleichen, gelangen wir zu dem folgenden Resultate.

[1] Solche Gefässgestelle sind auch in Spanien und Entremalo (Revue Archéologique, 1899, S. 100) gefunden worden, die jedoch nur mit horizontalen Kaneluren verziert sind.

Die mit Kalk eingelegten Gefässe kamen in Siebenbürgen aus den neolithischen Stationen und Gräbern an den von Osten gegen Westen hinziehenden Flüssen Szamos, Maros und ihren Nebenflüssen zum Vorschein, u. zw. in Begleitung sehr weniger gespaltener, doch umso mehrer polierter *Steingeräte*, unter welchen nur sehr selten kleine Bronzegegenstände gefunden worden sind. Aus Siebenbürgen habe ich insgesammt 38 Fundorte von Gefässen mit Kalkeinlage angeführt. Davon sind Wládháza, Bedelő und Gyertyámos Friedhöfe, in welchen unter Grabhügeln Hockerskelette gefunden wurden, u. zw. an beiden letzteren Orten in Begleitung von Steingeräten, zu Wládháza ausser Steingeräten mit zwei kleinen Bronzegegenständen. An 35 Fundorten sind diese Bruchstücke entweder sporadisch, oder in bewohnten Niederlassungen gefunden worden.

Ich habe mehrere Varianten des siebenbürgischen Typus angeführt. Ihrer von einander sehr abweichenden Technik nach ist es nicht wahrscheinlich, dass sie alle gleichzeitig seien, obwol auch ein grosser Altersunterschied sie kaum trennen möchte. Am stärksten weichen die tiefgefurchten, kräftigen Verzierungen mit unterbrochenen Linien von der dünnlinigen, gesäumten Bandverzierung ab. Die 35 Fundorte liefern uns keine starken Belege für die *Gleichzeitigkeit* dieser abweichenden Varianten, denn es konnten in ihnen Stücke verschiedenen Alters vorkommen. Die Gräber jedoch, als unberührte Grabhügel, sind absolute Zeugnisse, ohne jede Zutat von Funden einer späteren Zeit. Diese Gräber sind nicht nur infolge ihrer Beigaben, sondern auch auf Grunde der charakteristischen Bestattungsweise unzweifelhaft rein neolithisch. In diesen ist die tiefgefurchte, mit unterbrochener Linie hergestellte, kraftvolle Verzierung mit Kalkeinlage repräsentiert. Aus Vládháza kennen wir jedoch auch die gesäumte Bandverzierung, obwol ich keinen Beleg dafür erlangen konnte, ob auch diese bandverzierten Stücke aus einem Grabe herrühren.

Wenn wir die Varianten des siebenbürgischen Typus einstweilen für gleichzeitig ansehen, gehören dieselben in die Schlussperiode der neolithischen Zeit.

Ihre *Verbreitung* beschränkt sich auf Siebenbürgen, und sonst fand ich nur an drei Punkten Daten über ihre Verbreitung nach dem Westen, u. zw. in den Museen zu Debreczen, Tiszafüred und Hódmezővásárhely. Weiter im Westen, in der grossen Tiefebene hört der siebenbürgische Typus völlig auf, und auch in Oberungarn traf ich denselben nicht an.

Einen ähnlichen Typus erkennen wir in dem bosnischen und kroatisch-slavonischen Typus. Die Ähnlichkeit liegt jedoch eher in der Technik. Auch hier ist die mit Kalk eingelegte Verzierung der dickwandigen Gefässe freihändig, kraftvoll, mit unterbrochenen tiefen Furchen eingegraben. Dass dieser Typus *gleichzeitig mit dem siebenbürgischen* sei, wird auch hier durch die begleitenden Steingeräte und die Hockerskelette von Vučedol, Vukovár und Eszék bestätigt.

Ganz andere Folgerungen ergeben sich aus den beiden Typen jenseits der Donau und dem Typus der unteren Donau. Diese weichen von den beiden früheren, einander ähnlichen Typen vollständig ab und können nicht als stufenweise Entwickelung derselben angesehen werden. Die kraftvolle, tiefgefurchte Verzierung der beiden früheren Typen fehlt hier vollständig und an ihre Stelle tritt eine viel vollendetere, fein ausgeführte Technik. Wenn die freihändige Verzierung auch — so im oberen Teile des Gebietes jenseits der Donau und an der unteren Donau — vorhanden ist, ist sie nicht mehr tiefgefurcht, sondern besteht aus wenig vertieften, dünnen Linien. Zwischen diesen letzteren drei Typen, d. i. den beiden jenseits der Donau und dem Typus der unteren Donau gibt es einen engen *Zusammenhang und Übergang*. Die bescheidene und spärliche Verzierungsweise des oberen Teiles jenseits der Donau dringt auch in den unteren Teil vor, und die beiden Typen kommen sogar an denselben Fundorten vermischt vor. So z. B. in Buzsák (Taf. XXIV), Kölesd (Taf. LVII, LVIII), Simontornya (Taf. LIII). Die freihändig, unterbrochen gezogenen dünnen Linien im oberen Teile des Gebietes jenseits der Donau sind auch an der unteren Donau charakteristisch.

Die im oberen Teile des Gebietes jenseits der Donau so charakteristischen konzentrischen Kreise werden auch im unteren Teile angewandt und werden an der unteren Donau, besonders durch ihre Anordnung, wieder charakteristisch. Die W-Form, welche auch im oberen Teile des Gebietes jenseits der Donau, obwohl selten, vorkommt, wird im unteren Teile des Gebietes zu einem Hauptmerkmal und wird auch an der unteren Donau oft angewandt. Die oben angeführten vier Formen der unteren Donau finden sich oft genug auch in den Teilen jenseits der Donau.

Bezüglich der *Verbreitung* dieser Typengruppe der mit Kalk eingelegten Gefässe sehen wir, dass dieselben im oberen Teile des Gebietes jenseits der Donau noch nicht sehr verbreitet sind. Bisher konnte ich 23 dortige Fundorte verzeichnen. In einem viel höheren Masse verbreiten sie sich im unteren Teile, wo ich schon in dem einen Komitate Tolna 38 Fundorte entdeckt habe. Wahrscheinlich sind auch die Komitate Somogy und Baranya ebenso reich, nur sind sie bisher nicht durchforscht worden. Von der unteren Donau kenne ich zwar nur 14 Fundorte, diese sind aber meistens reiche Stationen, in welchen diese Gefässe mit Kalkeinlage zu Hunderten gefunden wurden. Der Typus beider Teile des Gebietes jenseits der Donau hat sich, obwohl nur spärlicher, auch zwischen Donau und Theiss verbreitet, wo diese Gefässe hauptsächlich in Stationen an den Flüssen vorkommen. Der Typus der unteren Donau ist sowohl am ungarischen, als auch am serbischen Ufer gleichmässig verbreitet.

Sehr wichtig ist der Umstand, dass die Typen beider Teile des Gebietes jenseits der Donau, sowie der der unteren Donau sozusagen ohne Ausnahme in Begleitung von *Bronzen oder bronzezeitlichen Gegenständen* gefunden wurden, und zwar zum grössten Teile in Gräberfeldern, wo die Sitte des *Leichenbrandes* ausnahmslos herrschte. Ausser den ganz anderswohin gehörenden Gefässen von Tököl sind diese drei Typen niemals neben Skeletten angetroffen worden. Die mit diesen, mit Kalkeinlage verzierten Gefässen gefundenen *Bronzen* gehören zum grössten Teile in die entwickelte

Periode der Bronzezeit, zuweilen sogar in die Hallstatt-Periode. Zwischen den beiden ersten und den drei letzteren Typen giebt es also einen grossen Altersunterschied.

Der siebenbürgische, bosnische und kroatisch-slavonische Typus fällt in die *Schlussperiode der Steinzeit*, die in den beiden Teilen des Gebietes jenseits der Donau und an der unteren Donau verbreiteten Typen hingegen in die *zweite Hälfte der langen Bronzezeit*. Dieser grosse Altersunterschied erklärt die grosse Abweichung der zwei Typengruppen, sowie jenen Umstand, dass sich mittlerweile auch in der Bestattungsweise eine ganz neue Sitte, der Leichenbrand, geltend gemacht hatte.

Nachdem der Unterschied zwischen den beiden ersten und den drei letzteren Typen ein so grosser, und kein Übergang, keine in Ungarn nachweisbare allmälige Entwickelung zu erkennen ist, müssen diese beiden Typengruppen sich anderswo verbreitet haben und sich nur ausserhalb Ungarns begegnet sein.

Damit wir den ersten Ausgangspunkt und die Richtung der weiteren Verbreitung feststellen können, müssen wir sämmtliche ausländischen Fundorte und Daten kennen. Deren Zusammenstellung ist in dem zweiten Teile vorliegender Arbeit unternommen worden. An dieser Stelle fasse ich nur den auf Ungarn bezüglichen Teil des Endergebnisses in Folgenden zusammen.

In Ungarn drang die bisher bekannte älteste steinzeitliche Kulturströmung von Osten nach Nordwesten vor. Dieses Volk bestattet seine Toten in streng hockender Lage und gibt ihnen mit lebhaft rot gemalten Ranken- und Spiralenmustern verzierte Gefässe bei. Einer der beliebtesten Typen dieser Gefässe ist der mit engem Boden, kugelförmigem Körper, oben mit enger, runder Öffnung ohne Hals, und mit ein-zwei Reihen kleiner Buckeln verziert.[1] Ein zweiter Haupttypus ist die Schüssel mit hohem Röhrenfusse.[2] Manchmal erscheinen diese beiden Haupttypen ver-

[1] *M. Wosinsky:* Das prähistorische Schanzwerk von Lengyel, Taf. VI, Fig. 3.

[2] *M. Wosinsky:* a. a. O., Taf. XIII. Fig. 73; Taf. XLII, Fig. 331

bunden,[1] indem das kugelförmige, halslose Gefäss mit runder Öffnung sich auf einem Röhrenfusse erhebt.

Dieser bemalten Keramik, deren Form bereits so charakteristisch ist, begegnen wir im Komitate Tolna in Lengyel, Tevel und Simontornya.[2] In diesen Gräberfeldern kommt die Verzierung mit Kalkeinlage niemals vor. Zu dieser Kulturströmung gehört auch die rein neolithische Station von Butmir, wo der Friedhof wol noch nicht aufgefunden worden ist, jedoch halslose Gefässe mit runder Öffnung, mit wunderschöner, wol nicht gemalter, sondern vertiefter Spiralenverzierung ausgegraben wurden.[3] Die Verzierung mit Kalkeinlage fehlt auch hier vollständig.

Am *Ende der neolithischen Zeit* gelangt eine neuere Kulturströmung durch den Balkan nach Siebenbürgen, sowie nach Bosnien, Kroatien und Slavonien. Auch die Träger dieser Kultur bestatten ihre Toten in hockender Lage und *bringen als erste die kraftvolle, tiefgefurchte, mit Kalk eingelegte Verzierung* an dickwandigen Gefässen zu uns. Wir besitzen sichere Belege für die Kettenglieder der Weiterverbreitung dieser Verzierungstechnik aus Slavonien in die Pfahlbauten von Laibach und des Mondsees (Nieder-Österreich).

Es ist möglich, dass die Urbewohner der Insel Csepel mit dem neolithischen Volke Slavoniens in Verbindung gestanden sind. Die Ähnlichkeit der Funde von Vučedol und Tököl weist darauf hin. Ich habe zwar bemerkt, dass die zu Tököl vorkommenden glockenförmigen Zonenbecher in Ungarn vereinzelt auftreten und ihre nächsten Analogien erst in Mähren aufzufinden sind. Diese kommen in Vučedol nicht vor. Aber die übrigen Gefässe der Tököler Funde weisen hie und da auf den kroatisch-slavonischen Typus hin. Auch hier kommen die auf Röhrenfüssen, sowie auf niederen, massiven Füssen stehenden Schüsseln vor (Tafel LXXIX, Fig. 2 und Taf. LXXX, Fig. 1). Die mit Kalk

[1] *M. Wosinsky:* a. a. O., Taf. XLIII, Fig. 332.

[2] *M. Wosinsky:* Tolna vármegye története (Geschichte des Komitates Tolna) I, S. 197 und 200.

[3] Die neolithische Station von Butmir, Taf. VI, Fig. 1—4, 6; Taf. VII, Fig. 14.

eingelegte Verzierung ist in vielen Fällen auch hier kraftvoll und tiefgefurcht. Auch hier haben wir es mit der Einteilung der langen Streifen in kleinere Felder zu tun, welche letztere sowohl an dem Rande, als auch an dem Bauche des Gefässes mit abwechselnden Mustern ausgefüllt werden (Vučedol: Tafel XVII, Fig. 15; Tököl: Tafel LXXIX, Fig. 1, 2, 4 und Taf. LXXX). Von den Ziermustern kommen beiderorts vor: das mit Vertikallinien treppenartig geriefelte Band (Vučedol: Taf. XVII, Fig. 11; Tököl: Taf. LXXIX, Fig. 3); die sehr häufige Zickzacklinie, die konzentrischen Kreise, das Schachbrettmuster (Vučedol: Taf. XVII, Fig. 15; Tököl: Taf. LXXX) und hauptsächlich das hervorragend charakteristische schräge Kreuz (Vučedol: Taf. XVII, Fig. 14, 16, 17; Tököl: Taf. LXXIX, Fig. 1). Wenn wir zu diesen vielen Ähnlichkeiten in der Verzierung noch hinzunehmen, dass auch in Tököl in der Hälfte der Gräber, wenn auch keine hockenden, so doch sitzende Skelette gefunden worden sind, neben welchen Metall niemals vorkam, erscheint es wahrscheinlich, dass eine kleinere und vielleicht letzte Schaar des durch das Gebiet Slavoniens geradewegs nordwärts ziehenden neolithischen Volkes von der Dravemündung die Donau entlang wandernd auf die Insel Csepel gelangt ist.

Am Schlusse der neolithischen Zeit kommt aus der Rheingegend eine neue Kulturströmung aus dem Norden nach dem Süden zurück, und eine späte Woge derselben bringt in der Bronzezeit, mit der allgemeinen Verbreitung des Leichenbrandes, in den oberen Teile des Gebietes jenseits der Donau den bescheiden und spärlich angewandten Typus mit, welcher in seiner weiteren Entwickelung seinen Höhepunkt in dem unteren Teile des Gebietes jenseits der Donau, besonders im Komitate Tolna, erreicht und an die untere Donau vordringt.

Die stürmenden Wogen dieser mächtigen Völkerbewegung sind bereits historisch aufgezeichnet. Dieses Volk, welches sich in Ungarn zu einer starken Gruppe gestaltete, waren *die Thraker,* die zu dem mächtigsten Volke des indogermanischen Volksstammes wurden und deren Einfluss laut Herodot von dem karpathenumgürteten Reiche bis Kleinasien fühlbar geworden ist.

II. TEIL.

Die Keramik mit Kalkeinlage ausserhalb Ungarns.

Nach der Registrierung der Daten über die Keramik mit Kalkeinlage in Ungarn haben wir uns mit den Fragen zu beschäftigen, wo der erste Ausgangspunkt dieser uralten keramischen Verzierung zu suchen sei, in welcher Richtung sich dieselbe immer weiter verbreitet habe, welchen Platz die ungarische Keramik mit Kalkeinlage in dieser Kulturströmung einnehme und aus welcher Richtung und zu welcher Zeit diese Woge der Kulturströmung nach Ungarn gelangt sei? Alle diese Fragen können nur dann beantwortet werden, wenn wir auch sämmtliche Daten über die ausländische Keramik mit Kalkeinlage kennen.

In Folgenden werden diese Daten gruppenweise verzeichnet, u. zw. I. die Funde vom Küstengebiete des Mittelländischen Meeres; II. die Funde aus West- und Nord-Europa; III. die Funde aus Mitteleuropa.

I. Gruppe der Funde vom Küstengebiete des Mittelländischen Meeres.

Die südlichste Nachricht der Verzierung mit Kalkeinlage kenne ich aus *Persien*[1] und dem alten *Chaldäa*.[2]

[1] *J. Morgan:* Recherches sur les Origines de l'Égypte, S. 192 sucht mit ziemlich triftigen Gründen zu beweisen, dass die Ägypter aus Asien, u. zw. aus Chaldäa in die Nilgegend eingewandert seien. Dieselbe Ansicht wurde auf Grunde linguistischer, schriftlicher und architektonischer Analogien (Bauweise mit auf der Luft getrockneten Ziegeln und Bau der Pyramiden) von Dr. Fritz Hommel und Maspéro verfochten. Auch zwischen den Namen und Rollen der Gottheiten beider Völker wäre eine enge Analogie aufzuweisen.

[2] Bulletin de l'art ancien et moderne. 1904, Nr. 213, S. 98: »Académie des inscriptions et belles lettres. Parmi les lectures faites

Im Museum zu St. Germain sah ich ein bauchiges Gefäss mit engem Boden, welches mit einer prachtvollen, mit Kalk eingelegten Verzierung bedeckt ist. In dieser Verzierung sind die mit Parallellinien angefüllten Dreiecke derart in zwei Reihen neben einander angeordnet, dass zwischen den beiden Reihen ein breiter, weisser Zickzackstreif entsteht. Diese Verzierung von seltener Schönheit stammt aus den persischen und armenischen Missionen, nähere Fundumstände sind mir jedoch nicht bekannt.

Im alten Chaldäa, zwischen den Strömen Tigris und Euphrat hat Capitän Cros auf dem Gebiete der französischen Mission Ausgrabungen veranstaltet und unter den ältesten keramischen Stücke schwarze Gefässe gefunden, an welchen die Umrisse der mit einem spitzen Instrumente eingegrabenen Muster mit einer weissen Masse ausgefüllt waren. Diese Exemplare sind von Leo Heuzey in einer Sitzung der Académie des inscriptions et belles lettres im laufenden Jahre vorgelegt worden. Heuzey betonte, dass dieselben von den bisher bekannten, ganz einfachen chaldäischen Gefässen ohne jede Verzierung ganz abweichen und jener speziellen Technik angehören, welche in der alten Welt einen so grossen Weg von Susa bis Spanien, durch Mysien, die Troas, die Insel Cypern, Thracien und Etrurien zurückgelegt hatte.

Ausser diesen einigen chaldäischen Daten sind die

à l'Académie des inscriptions et belles lettres, dans sa séance du 4 mars, nous relevons une nouvelle communication de M. Léon Heuzey sur les fouilles poursuivies à Tello par le capitain Cros, chef de la mission française de Chaldée.

La céramique chaldéenne n'était représentée jusqu'ici que par les vases en terre ordinaire sans décoration d'aucune sorte. D'après les exemples communiqués à l'Académie par M. Heuzey, on doit aux fouilles du capitaine Cros d'avoir constitué une série de vases chaldéens en terre noire, ornés de figures à la pointe, dont le contour est avivé par une pâte blanche incrustée dans les incisions. Il s'agit d'une technique spéciale, qui a fait un grand chemin dans le monde antique, car on la retrouve depuis la région de Suse jusque dans les nécropoles de l'Espagne en passant par la Mysie. la Troade, l'île de Chypre, la Thrace et l'Étrurie.«

ältesten Belege der mit Kalk eingelegten Keramik bisher aus Ägypten bekannt. In *Ägypten*, wo die Forscher das Sammeln und Bearbeiten der ungeheueren Menge der staunenswerten architektonischen, plastischen, malerischen und hieroglyphischen Denkmäler bisher kaum bewältigen konnten, hat man sich um die der Pharaonenzeit vorangehende prähistorische Zeit kaum gekümmert, ja, trotz den zerstreut häufig gefundenen Steinwerkzeugen bezweifelt, dass Ägypten eine solche Steinzeit gehabt hätte, wie sie in Europa bekannt ist. Neuerdings haben jedoch Maspéro, Petrie, Ruibell, Amélinau und Morgan mit ihren auf die Erforschung der Urzeit Ägyptens bezüglichen unermüdlichen Arbeiten die Gelehrten wirklich überrascht, indem sie unzälige prähistorische Niederlassungen und bisher ganz unbekannte Funde aufweisen konnten.

In den neuerdings entdeckten neolithischen Niederlassungen und neben den Hockerskeletten der Gräberfelder hat man zuweilen auch mit Kalk eingelegte Gefässe gefunden.

In den Nekropolen von *Naquada* und *Ballas* wurden neben Hockerskeletten gespaltene Dolche, Lanzenspitzen und Messer aus Flintstein, polierte Steinperlen, aus Elfenbein und gewöhnlichem Beine geschnitzte Kämme und Haarnadeln, sowie sehr selten auch aus reinem Kupfer hergestellte Dolche, Beile und kleine Geräte gefunden. Unter diesen Funden kommen in grosser Zahl auch aus Stein gemeisselte, sowie mit Kalkeinlage geschmückte Tongefässe vor. Form und Verzierungen derselben sind Taf. CVIII, Fig. 1—7 nach Dr. R. Forrer [1] veranschaulicht. Diese Abbildungen bezeugen, dass ausser den rein geometrischen Motiven bereits auch Tierfiguren dargestellt werden. Der Ton der mit Kalk eingelegten Gefässe ist teils schwarz, teils rot und glänzend poliert.

Gleichzeitig den Gräberfeldern von Naquada und Ballas sind die Gräberfelder von *Gebelein* und *El'Amrah*, welche also gleichfalls von den Ureinwohnern vor der Einwande-

[1] Über Steinzeit-Hockergräber zu Achmim, Naquada, S. 38.

rung der Ägypter stammen. Hier wurden den obigen analog geformte Gefässe aus rotem Tone gefunden, welche mit weisser Bemalung, und zwar teils mit geometrischen, teils mit figuralen (menschlichen, tierischen und pflanzlichen) Motiven verziert sind.[1]

Zu *El-Kab*[2] giebt es zwei Gräberfelder. In dem Gräberfelde ausser der Stadtmauer wurden neben Hockerskeletten dieselben Gefässe aus schwarzem und rotem Tone, eingegrabenen und mit Kalk inkrustierten Verzierungen gefunden wie zu Naquada. Das Gräberfeld in der Stadt scheint etwas jünger zu sein; auch wurden hier keine Gefässe mit Kalkeinlage gefunden.

Zu *Abydos*[3] hat Flinders Petrie in Gräbern aus der Zeit vor König Menes neben Kupfergegenständen und Steingefässen auch Bruchstücke von Tongefässen gefunden, deren eingestochene Verzierung mit weisser Masse ausgefüllt war. Nachdem diese Funde ungefähr aus dem 4500. Jahre v. Chr. stammen, ist dies das älteste Datum über Gefässe, welche mit Kalkeinlage verziert sind.

Die mit Kalkeinlage verzierten Gefässe kommen jedoch nicht nur in den Gräberfeldern dieser autochthonen Völker, sondern auch in deren Küchenabfällen vor. So hat J. de Morgan auch in den Kjoekkenmoeddings von *Toukh*[4] in Ober-Ägypten in Begleitung prachtvoll ausgeführter Steingeräte mit Kalk eingelegte Gefässe gefunden, an welchen ebenso mit Parallellinien ausgefüllte Dreiecke erscheinen, wie an zahlreichen europäischen Exemplaren. In der Nekropole zu Toukh hat Petrie eine grosse Zahl von Gefässen mit Kalkeinlage gefunden.[5]

Kultur und Sitten dieses autochthonen Urvolkes weichen von der bedeutend höheren Kultur der einwandernden Ägypter vollständig ab. Einzelne Details, so z. B. die Ver-

[1] Vgl. *J. de Morgan:* Recherches sur les Origines de l'Égypte, Taf. III, Fig. 1—6.

[2] *Dr. R. Forrer:* A. a. o., S. 8.

[3] Revue Archéologique 1902, S. 408.

[4] *J. de Morgan:* A. a. o., S. 161, Fig. 482—484.

[5] *J. de Morgan:* A. a. o., Taf. XI.

zierung mit Kalkeinlage, erhalten sich auch noch zur Zeit der ersten Dynastien. So fand Morgan [1] in der Nekropole zu *Dachour* (Ober-Ägypten), in einer Mastaba aus der Zeit des Königs Snefru (III. Dynastie) eine sehr hübsche Schüssel aus rotem Tone, innen und aussen mit Arabesken verziert. Der Hintergrund ist mit tief eingeritzten und mit Kalk ausgefüllten Parallellinien bedeckt.

In Ägypten wurden neuestens in den neolithischen Gräberfeldern zu Abadiyeh und Hu [2] mit Kalk eingelegte Gefässe gefunden.

In *Cypern* kommen Gefässe mit Kalkeinlage in Begleitung von Kupfergegenständen aus der Zeit vor der Gefässbemalung häufig vor. Formen und Motive derselben sind Taf. CVIII, Fig. 8—13 veranschaulicht. Ihre Motive entsprechen den Ornamenten unserer mit Kalk eingelegten Gefässe. Es werden ausschliesslich nur geometrische Formen (gerade Linien, Zickzacke, Rauten, Schachbrettmuster, konzentrische Kreise) angewendet. Hingegen zeigen die Formen viele Abweichungen. Häufig kommen kugelförmige und in einem langen Halse endigende Gefässe vor, ausserdem mit einem Deckel versehene, flache, schachtelförmige Gefässe.

Ohnefalsch-Richter behauptet [3] dass erstere Nachahmungen aus Flaschenkürbissen hergestellter Gefässe seien, wie dieselben von den Hirten auch heutzutage noch gebraucht werden; den schachtelförmigen Gefässen mögen die auch heutzutage noch gebräuchlichen, aus Schilf geflochtenen und mit einem Deckel versehenen Schachteln als Vorbild gedient haben. Ohnefalsch-Richter bildet ein kupferzeitliches Exemplar ab, an welchem die Schilfwülste durch horizontale Linien und das Schilfgeflecht durch inkrustierte Linien nachgebildet erscheinen. Beide Formen kommen in kupferzeitlichen Gräbern zu Hagia Paraskevi bei Nicosia vor.

[1] *J. de Morgan:* A. a. o., Bd II, S. 120.
[2] Journal of Hellenic Studies 1903, S. 156—205
[3] Zeitschrift für Ethnologie XXIII (1891), S. 34—39.

Auch Ohnefalsch-Richter[1] weist auf die auffallende Ähnlichkeit zu ungarischen prähistorischen Gegenständen hin, welche an cyprischen Funden dieser Periode konstatiert worden ist.

Zu *Alambra* auf der Insel Cypern hat Cesnola[2] zahlreiche Gräber geöffnet, in welchen neben Kupfergegenständen kugelförmige, hochhalsige, glänzend polierte rote oder schwarze Gefässe gefunden wurden. Die eingeritzten Verzierungen dieser Gefässe — zumeist Drei- und Vierecke und Zickzackbänder — waren mit einer weissen Masse ausgefüllt.

Eine schöne Sammlung von Gefässen mit Kalkeinlage aus Cypern sah ich im Louvre in Paris. Die Ziermotive derselben bestehen aus Kombinationen gerader Linien, hauptsächlich aus Schachbrettmotiven und Kreisen. Am meisten war ich durch die grosse Menge grosser Spinnwirteln überrascht, welche ich mit Kalkeinlage verziert kaum noch anderswo gesehen habe.

Auch das Wiener Hofmuseum besitzt eine Sammlung von Bruchstücken cyprischer Gefässe mit Kalkeinlage. Unter den Verzierungen derselben kommen am häufigsten die mit konzentrischen Kreisen ausgefüllte Raute und Schachbrettmuster sowie die konzentrischen Kreise vor.

Auf der Insel *Kreta* hat Arthur Evans[3] in steinzeitlichen Stationen zwischen vielen Steingeräten, Flachbei-

[1] *John L. Myres and M. Ohnefalsch-Richter:* A Catalogue of the Cyprus Museum, S. 36: »Incised lines are scratched deeply in the clay before firing *and often filled with a white chalky substance.*« Die Verzierungen wurden vor dem Brande in den Ton eingeritzt und oft mit einer weissen, kalkartigen Masse ausgefüllt, nach derselben Methode, welche wir in Hissarlik, in Ungarn und in den Pfahlbauten der Schweiz angewendet sehen.

[2] *Louis Palma di Cesnola:* Cypern, seine alten Städte, Gräber und Tempel. Jena, 1879. Durch Antiquitätenhändler gelangten viele Exemplare dieser mit Kalk eingelegten Gefässe in die europäischen Museen, während *einige hundert Exemplare* derselben von dem Metropolitan Museum of Art in New-York erworben worden sind.

[3] *M. Hoernes:* Referat über Arthur J. Evans, The Palace of Knossos. Mitteil. der Wiener Anthrop. Gesellschaft Bd. XXXI, S. 209. Angeführt bei *Much:* Die Heimat der Indogermanen, S. 111.

len, durchbohrten Hämmern, Obsidianmessern und Nucleen, sowie Knochengeräten auch mit geometrischen Motiven verzierte Gefässe mit Kalkeinlage ausgegraben. Nebst vielen anderen Beweisen bestätigen auch die hier gefundenen Gefässe auf eine unzweifelhafte Weise, dass die steinzeitlichen Einwohner der Insel Kreta in einer Verbindung mit Ägypten gestanden sind.

Mit der Keramik von *Knossos* (auf der Insel Kreta) hat sich neuestens Duncan Mackenzie [1] eingehender beschäftigt. Die hiesigen Ausgrabungen haben in einer Tiefe von 5 Metern, in der dritten Kulturschicht über dem ganz unberührten Urboden rein neolithische Funde ergeben. Von den hier gefundenen 524 neolithischen Gefässscherben zeigen 18 eine vertiefte und mit Kalk ausgefüllte Verzierung. Es ist auffallend, dass wir unter den primitiven geometrischen Mustern derselben Zickzack- und Mäanderbänder antreffen, welche mit Punkten ausgefüllt sind. Manchmal ist nicht das Band, sondern der Hintergrund dicht auspunktiert. Es ist von hervorragendem Interesse, dass diese, mit Punkten ausgefüllte und mit Kalk inkrustierten Mäanderbänder ganz denjenigen gleichen, welche teils in Siebenbürgen, teils in Ägypten gefunden wurden und so einen neuen Beleg für die Verbreitung in dieser sehr weiten Richtung liefern.

In *Sicilien* hat Baron F. Andrian [2] in der Höhle bei *Villafrati* (südöstlich von Palermo) neben Steingeräten und Muschelschmuck Gefässfragmente gefunden, an welchen entweder tief eingegrabene Zickzackverzierungen, oder mit dichten Punkten ausgefüllte Horizontalstreifen vorkommen. Andrian erwähnt zwar nicht, dass diese Punkte mit Kalk ausgefüllt gewesen wären, doch A. Voss [3] nimmt eine Kalkinkrustation an.

In der grossen Station von *Stentinello*,[4] im Bezirk

[1] Pottery of Knossos, Journal of Hellenic Studies 1903, S. 158—205.

[2] *Ferd. Freiherr von Andrian:* Prähistorische Studien aus Sicilien, S. 41, Taf. IV, Fig. 7, Taf. V, Fig. 5.

[3] Zeitschrift für Ethnologie XXVII (1895), S. 121.

[4] *Oscar Montelius:* Die Chronologie d. ältesten Bronzezeit, S. 184.

Siracusa hat man neben sehr vielen gespaltenen und polierten Steingeräten auch eine grosse Anzahl von Gefässen mit Kalkeinlage gefunden. Die reichen Motive derselben sind ausschliesslich aus geraden und Zickzacklinien zusammengesetzt. Die Kalkeinlage wurde hier nicht nur entschieden erwähnt,[1] sondern auch analysiert und für kohlensauren Kalk befunden. Montelius[2] bemerkt, dass diese Exemplare den in den untersten Schichten Trojas gefundenen Gefässen mit Kalkeinlage auffallend ähnlich sind.

Den Gefässen von Stentinello vollständig entsprechende Exemplare sind in Sicilien auch anderwärts, so in der Höhle von Torruggi[3] gefunden worden.

Auf der Insel *Pantelleria,*[4] berühmt hauptsächlich durch ihre aus Lavablöcken errichteten megalithischen Denkmäler, hat man gleichfalls mit Kalkeinlage geschmückte Gefässe gefunden, welche teils mit Hilfe eines spitzen Instrumentes freihändig, teils mit einem Stempel oder Punktierrade verziert worden sind.

Ungefähr gleichzeitig mit den glockenförmigen, mit Kalkeinlage verzierten Gefässen Siciliens sind zwei Stationen *Oberitaliens,* die von Ca' die Marco und Santa Cristina im Bezirk von Brescia.[5] In Ca' di Marco hat man neben Skeletten, in Begleitung von Pfeilspitzen, welche aus Silex sorgfältig gespalten sind, glockenförmige, mit Kalkeinlage verzierte Becher gefunden, die den sicilischen Exemplaren ähnlich sind.

[1] *G. Patroni:* La civilisation primitive dans la Sicile orientale. L'Anthropologie VIII, S. 132: »la surface de ces fragments de vases est, en effet, parsemée de jolies décorations imprimées en creux remplies d'une pâte blanchâtre où l'on a reconnu, à l'analyse, du carbonate de chaux.«

[2] A. a. o., S. 184.

[3] *Orsi:* Notizie degli Scavi 1398, S. 35.

[4] *Lissauer:* Anthropologischer Reisebericht über Sicilien. Zeitschrift für Ethnologie 1503, S. 1023.

[5] *G. A. Collini:* Il sepolcreto di Remedello Sotto nel Bresciano e il periodo eneolithico in Italia. Bulletino di Paletnologia Italiana XXIV, S. 28, 224. Angeführt bei *O. Montelius:* Chronologie der ältesten Bronzezeit, S. 190.

In Santa Cristina,[1] hat man bei zwei Skeletten nebeneinander in Begleitung eines flachen Kupferbeiles ein glockenförmiges Gefäss mit Kalkeinlage gefunden, dessen zonenförmig verteilte Verzierung aus Zickzackmotiven besteht.

Die mit Kalk eingelegten Gefässe dieser beiden Fundorte weichen von den mit Kalk eingelegten Gefässen Oberitaliens gänzlich ab und sind auch jünger, so dass keinerlei Zusammenhang zwischen denselben besteht. Letztere gelangten in der neolithischen Zeit sporadisch hieher, als sie an den Küstengebieten des Mittelländischen Meeres, in Sicilien und Spanien verbreitet wurden. Darum führe ich sie an dieser Stelle, von den übrigen italienischen Exemplaren gesondert, an.

In der Keramik der untersten Schicht von *Hissarlik* finden wir Gefässfragmente mit inkrustierten Verzierungen, welche zumeist aus Dreiecken, mit Parallellinien ausgefüllt, aus Vierecken, Zickzacklinien, Fischgrätenmustern, Schachbrettmotiven und mehrfachen konzentrischen Kreisen bestehen, und meistens am Rande der Gefässe, zuweilen auch an der Innenseite flacher Schüsseln angebracht sind.

Einige Beispiele von Gefässfragmenten mit Kalkeinlage aus den trojanischen (Hissarlik) Funden Schliemann's sind Taf. CIX, Fig. 1—8 abgebildet, nach »Ilios« von Schliemann, wo auch unter Nr. 43, 45, 72 mit Kalkeinlage verzierte Bruchstücke publiziert sind.

Dr. Hubert Schmidt, der neuestens in dem Werke »Troja und Ilion« die Keramik von Hissarlik klassifiziert, stellt fest, dass die dort gefundenen, mit geometrischer Verzierung versehenen und zumeist mit einer weissen Masse inkrustierten Gefässe aus der tiefsten, d. i. der ältesten Schicht stammen, aber es kommen darunter auch mit dichten Punkten ausgefüllte Bänder vor, wie deren in Ägypten, auf der Insel Kreta und in Siebenbürgen[2] gefunden worden sind.

Nach dem Kaukasus gelangten die mit Kalkeinlage

[1] *Montelius:* A. a. o., S. 191, Fig. 469.
[2] *Dörpfeld:* Troja und Ilion, S. 273, Taf. 37.

verzierten Gefässe vielleicht nur mit einer Kulturwoge des Küstengebietes des Mittelländischen Meeres.

Der *Kaukasus* zeigt ganz speziale Verhältnisse. Laut Morgan,[1] welcher an Ort und Stelle die gründlichsten Untersuchungen vorgenommen hat, giebt es in der südlichen Hälfte des Kaukasus, obwohl zerstreute Steingeräte gefunden wurden, keine rein neolithischen Stationen. Anscheinend hat man Steingeräte nur darum gebraucht, dass man die Metallgeräte verschone. Es giebt dort keine Bronzezeit im engen Sinne, da das Eisen bereits seit den ältesten Zeiten bekannt war. Im schönen Museum zu Tiflis habe ich selbst beobachtet, dass es dort wohl Steingeräte giebt, die jedoch alle Einzelfunde sind und ich konnte keine einzige rein neolithische Station verzeichnen. An jenen Fundorten, wo Bronzegegenstände in grösserer Zahl gefunden wurden, fehlen auch Eisengegenstände nicht.

Die älteste Bestattungsweise ist auch dort dieselbe, wie in Europa in der Steinzeit, d. i. die Toten sind in hockender Lage, zumeist in Steinkisten oder unter Dolmen beigesetzt. Morgan hat vier grosse Grabfelder zu Cheïtan-Dagh, Akthala, Mouçi-Yéri und Sadakloh, alle in der Südhälfte des Kaukasus, in Armenien, geöffnet. In jedem dieser Gräberfelder lagen die Hockerskelette zu Hunderten, in allen vier Gräberfeldern wurden Eisengegenstände gefunden, doch *Gefässe mit Kalkeinlage kamen in keinem derselben vor.* Unter den Gefässen von Mouçi-Yéri[2] giebt es eines, von welchem ich vermuthe, das es ursprünglich mit Kalk eingelegt gewesen ist (Fig. 155). Dieses Gefäss ist an seinem Bauchteile mit Dreiecken verziert, welche mit Parallellinien ausgefüllt sind, und trägt um den Hals ein Zickzackband, und zwar so, dass das Zickzackband sich von einem vertieften und ursprünglich mit Kalk ausgefüllten Hintergrund erhebt, wie wir es an zahlreichen europäischen Exemplaren finden. Morgan erwähnt nur soviel, dass die Verzierung mit einem Messer eingegraben ist.

[1] *J. de Morgan:* Mission scientifique au Caucase I, S. 34.
[2] *J. de Morgan:* A. a. o. I, S. 148, Fig. 155.

Mit Kalk eingelegte Gefässe giebt es jedoch auch im Kaukasus, wenn sie auch bisher nur selten gefunden wurden.

An Gefässen mit Kalkeinlage ist im Kaukasus das riesig ausgedehnte bronzezeitliche Gräberfeld von *Koban* am reichsten, welches von Virchow in das X—XI, von Chantre in das VII—XV Jahrhundert v. Chr. gesetzt wurde. Fast in jedem Grabe dieses grossen Gräberfeldes hat man mit Kalk einlegte Gefässe gefunden. Auch in der aus Koban stammenden grossen Sammlung im Wiener Hofmuseum habe ich mit Kalk eingelegte Gefässfragmente gefunden, welche mit Dreiecken, ausgefüllt mit Parallellinien, mit Bändern, gebildet aus in einander greifenden, liegenden ∿ Mustern, mit Hakenkreuzen (Swastika), Zickzackbändern und Schachbrettmustern verziert sind.

Weitere Analogien finden wir im Kaukasus in den bronzezeitlichen Gräberfeldern um Helenendorf,[1] im Gouvernement *Elisabethpol* der Provinz Georgien, wo die, ursprünglich mit Bändern umwickelten Skelette mit wenigen Ausnahmen in einer sitzend-hockenden Stellung, in Begleitung von Waffen und Schmucksachen aus Bronze unter Grabhügeln angetroffen wurden. In diesen Gräbern gab es sehr viele Gefässe; ihre Zahl erreicht zuweilen neben je einem Skelette die fünfzig. Ihre Form weist nur wenige Varianten auf: sie sind zumeist einfach kugelförmig und nur selten mit Henkeln versehen. In dieser Hinsicht stimmen sie mit den mitteleuropäischen Exemplaren überein. Ihre Verzierung ist grösstenteils eingegraben, und zwar so, dass der Raum zwischen den Umrisslinien mit Punkten oder Parallellinien, oft mit einer kalkartigen weissen Masse inkrustiert, ausgefüllt ist.[2] Die Ziermotive sind zweierlei; entweder geometrisch, oder figural. Im ersten Falle finden wir einfache und Zickzacklinien, Winkel, einfache und kombinierte Dreiecke

[1] Revue Archéologique 1902, S. 62—78.

[2] Revue Archéologique 1902, S. 72: »L'ornementation est parfois incrustée: je pense qu'il s'agit de traits faits à la pointe et bouchés par une sorte de masticage. Le plus souvent elle est gravée. Le procédé de gravure est double: c'est le trait continu et le point. On reconnaît là, sans peine, l'influence évidente du modèle métallique.«

und das so charakteristische W-Muster des Gebietes jenseits der Donau. Die figuralen Verzierungen stellen Hirsche, Gemsen, Ochsen, Antilopen, Giraffen, Vögel und menschliche Gestalten dar.

G. Seure findet an diesen georgischen Gefässen auffallende Ähnlichkeiten der figuralen Verzierung zu den Gefässen Scythiens, Thraciens, Ungarns und Bosniens. Er führt die figuralen Verzierungen vom Burgstall bei Sopron an,[1] wo die menschlichen Gestalten in einer der georgischen vollständig analogen Weise dargestellt wurden und findet es auffallend, dass dieselben ebenso auch an cyprischen[2] Gefässen vorkommen.

Ich muss jedoch bemerken, dass, obwohl die Menschendarstellung der georgischen Gefässe und derjenigen von Sopron in der Tat sehr ähnlich ist, letztere aus einer bedeutend späteren Zeit, aus der letzten Stufe der Hallstattperiode stammen. Auch kommt hier die Verzierung mit Kalkeinlage in keinem einzigen Falle vor, während die Verzierung mit Graphit schon häufig anzutreffen ist.

Zwei dem Gräberfelde von Elisabethpol ganz ähnliche grosse Friedhöfe wurden in Transkaukasien, ebenfalls im Bezirk von Elisabethpol, in *Helenendorf*, und gegenüber, im *Gandoha*-Tale entdeckt. Beide Gräberfelder,[3] welche von Rösler publiziert wurden, weisen Tausende von Grabhügeln auf, unter welchen die Skelette grösstenteils in hockender

[1] Revue Archéologique 1902, S. 77: »Il est un fait dont on ne peut manquer d'être frappé; c'est combien les dessins des poteries géorgiennes ressemblent à ceux des poteries thraces, et surtout *hongroises*: l'usage exlusif du trait et du pointillé, celui-ci servant à remplir les intervalles et notamment à rendre le vêtement ou l'opacité du corps; la forme triangulaire ou ronde des têtes; la traduction par des triangles opposés ou superposés des lignes du corps humain, tout cela est identique à ce qui a été trouvé dans un célèbre tumulus d'Oedenburg.«

[2] Revue Archéologique 1902, S. 77: »Le même procédé se retrouve en Bosnie, à Glasinatz. Il est curieux de rencontrer sur les vases chypriotes des personnages dont le dessin et l'attitude sont absolument les mêmes que sur les vases georgiens.«

[3] Zeitschrift für Ethnologie 1902, Verhandlungen, S. 137 ff.

und nur ausnahmsweise in ausgestreckter Lage, in Steinbauten oder zuweilen in Grabkammern, welche mit Zedernholz ausgelegt sind, liegen. Die Beigaben der Toten bestehen aus Steingeräten und Bronzen. Am interessantesten sind die in diesen Gräbern gefundenen Gefässe, darunter sehr viele mit Kalk eingelegt und so wohl erhalten, als ob sie erst jüngst mit der weissen Masse inkrustiert geworden wären. Die Verzierung besteht aus geometrischen Motiven, und zwar aus ausgefüllten Dreiecken, Winkelbändern, Mäandern und Hakenkreuzen. Sehr interessant sind die aus geraden Linien zusammengesetzten Tierfiguren. Die charakteristischen Gefässe mit Kalkeinlage aus diesen beiden benachbarten Gräberfeldern sind auf Taf. CIX und CX abgebildet.

Diese Tierfiguren sind den in Ägypten, zu Naquada gefundenen, gleichfalls mit Kalk ausgefüllten Tierfiguren auffallend ähnlich.

Graf A. Bobrinsky [1] erwähnte auf dem Pariser internationalen Kongresse für Anthropologie und Prähistorie im Jahre 1900, dass ein Teil der Archäologen in Betreff der grossen Gräberfelder des Bezirkes Elisabethpol der Ansicht sei, dass laut den hier gefundenen Bronzewaffen und Schmucksachen diese Gräberfelder ein assyrisches Volk in sich geborgen haben. Wenn diese Ansicht richtig ist, dann wäre die grosse Ähnlickheit der ägyptischen und transkaukasichen Gefässe mit Kalkeinlage dadurch zu erklären, dass beide aus assyrischen Quellen geschöpft haben.

Im Museum zu Tiflis sah ich einige mit Kalk eingelegte Gefässe aus der bronzezeitlichen Nekropole von *Samtlavro* (Kaukasus), worunter besonders ein Gefäss mit einem Röhrenfusse meine Aufmerksamkeit erregte. Die ganze Oberfläche desselben ist mit in zwei Reihen geordneten konzentrischen Kreisen und mit kleinen Dreiecken, welche in drei Reihen eingeteilt sind, bedeckt. Die Ornamente sind mit einer weissen Masse ausgefüllt. Die Abbildung eines derselben gab E. Chantre.[2]

[1] L'Anthropologie 1901, S. 660.

[2] Nécropoles préhistoriques du Caucase. Matériaux 1881, S. 152.

Gleichfalls in Tiflis sah ich drei weitere, mit Kalk eingelegte Exemplare. Das eine ist ein grosses, bauchiges Gefäss mit gewundenem Henkel. Am Oberteil sind in zwei Reihen über einander mit Parallellinien ausgefüllte Dreiecke angebracht, am Bauchteile sehen wir mit Fischgrätenmustern ausgefüllte Vertikalbänder. Dieses Exemplar wurde zu *Mzchett*, an der grusnischen Strasse gefunden. Ein kleineres Gefäss, dessen Verzierung gleichfalls aus Dreiecken, mit Parallellinien ausgefüllt, besteht, stammt aus *Zalkij*. Eben dort wurde ein im Museum zu Tiflis aufbewahrtes Bruchstück eines Gefässes mit Röhrenfuss gefunden, dessen Zickzackstreifen mit in einander greifenden liegenden ∾ Mustern ausgefüllt sind. Um den unteren Teil der Röhre zieht sich ein Fischgrätenmuster herum; die übrigen Teile des Gefässes sind mit eingestochenen Punkten bedeckt.

In Transkaukasien hat man noch bei *Maly Parget*[1] (Bezirk Saruschad), neben liegenden Skeletten unter aus Steinen errichteten Grabhügeln Gefässfragmente mit Kalkeinlage gefunden, an welchen die Rhomben und Dreiecke mit sehr wenig vertieften Punkten ausgefüllt sind, welche ebenso mit Kalk ausgefüllt waren, wie Nr. 131 von Jablanica (Serbien).

Die bisherigen wenigen prähistorischen Funde *Rumäniens* liefern, obwohl man dort prähistorische Forschungen kaum betrieb, wichtige Daten zur inkrustierten Keramik Siebenbürgens und der unteren Donau.

Auf Grunde eines eingehenden Studiums der prähistorischen Funde im Museum zu Bukarest fand ich folgende prähistorische Stationen.

Petresti — 40 — de Crući (Bezirk Vlaška). Diese Station liegt in einer Ebene. Man fand hier Silexklingen, einfach gearbeitete Pfeilspitzen, polierte, nicht durchbohrte Steinbeile und verzierte Gefässfragmente, deren fünf Taf. CXI, Fig. 1, 2, 4, 5, 6 abgebildet sind. Stellenweisse haftet noch die weisse Masse an.

Zu *Manešti*, in der Nähe von Ploješti hat man in

[1] Zeitschrift für Ethnologie 1902, Korrespondenzblatt S. 233.

einem Grabhügel Silexklingen, Tonpuppen, gefässhaltende Tonringe, Tonpyramiden und Gefässe gefunden. Nr. 134 c des Museums zu Bukarest ist ein kugelförmiges kleines Gefäss, dessen bauchiger Teil mit hängenden Dreiecken verziert ist, die mit tiefgefurchten Parallellinien ausgefüllt sind. Ebenda wurde ein zylindrisches Gefäss, mit stark abgeschrägtem Rande — ähnlich wie die siebenbürgischen Gefässe — jedoch unverziert, gefunden. Das Innere einiger Randfragmente ist, gleichfalls den siebenbürgischen Exemplaren analog, mit eingestempelten Dreiecken verziert. Die Bänder der Exemplare Taf. CXI, Fig. 3 und 7 sind den siebenbürgischen Exemplaren entsprechend mit dem Punktierrade ausgefüllt.

Von dem ganz unversehrten Gefäss Taf. CXI, Fig. 8, besitzt das Museum zu Bukarest zwei ganz gleiche Exemplare, welche aus der Sammlung des Generals Mavros dorthin gelangten. Leider ist kein näherer Fundort bekannt; wir wissen nur, dass sie aus Rumänien stammen. Bereits auf den ersten Blick ist es auffallend, dass diese Gefässe den mit Kalk eingelegten Gefässen von Versecz vollständig entsprechen. Die Verzierung ist mit intermittierenden Linien hergestellt und der Bauchteil erscheint infolge vier starker Buckeln von oben gesehen viereckig.

Architekt Heinrich Honzik hat zu *Sarata-Monteoru* bei Buzeo eine grosse prähistorische Station entdeckt. Es wurden Wohnlöcher und Hockerskelette gefunden. In der Sammlung Honzik's zu Bukarest sah ich ausser polierten Stein- und Knochengeräten auch einige Bronzen, besonders mannigfaltig ist jedoch die Keramik, welche durch die ansa lunata und ansa bicornuta charakterisiert wird. An diesen Gefässfragmenten kommen auch tiefe Parallelfurchen vor; in einer derselben ist die weisse Ziermasse noch erhalten.

Den *ungarischen* Teil habe ich im ersten Teile vorliegender Arbeit gesondert behandelt.

II. West- und nordeuropäische Gruppe.

In *Spanien* stiess man bei der Eisenbahnstation von *Ciempozuelos*[1] (zwischen Madrid und Aranjuez) auf kleine Gefässe mit Kalkeinlage neben menschlichen Knochenüberresten. Der Fund wurde wegen dieser Gefässe für so wichtig gehalten, dass die spanische Akademie der Wissenschaften eine fachgemässe Ausgrabung unter der Leitung von Señor Vives veranstaltete. In diesem Gräberfelde wurden nebst vielen mit Kalk eingelegten Gefässen, welche bei den, in der blosen Erden bestatteten und sehr beschädigten Skeletten lagen, eine Pfeilspitze gefunden, von welchen die chemische Analyse ergab, dass sie aus reinem Kupfer hergestellt worden ist. Unter den Gefässen kamen dreierlei Formen 1. Näpfe (catinos o casuelas), 2. Becher (ollas de boca caliciforme), 3. Schalen (tazas). Sie sind aus ungeschlemmtem, schwarzem oder rotem Ton geformt, gut gebrannt, die Oberfläche mit noch feinerem, schwarzem glänzend poliertem Tone bedeckt. Die technische Herstellung ist so vollendet, als ob diese Gefässe auf der Töpferscheibe geformt worden wären. Ihre Verzierung ist entweder in Bändern oder strahlenförmig vom Boden bis zu dem Rande angeordnet. Die Ziermotive bestehen ausschliesslich aus geometrischen Formen, welche indessen ziemlich mannigfaltig sind. Es ist eigentümlich, dass das Kreuzmotiv oft vorkommt, ebenso wie an den Exemplaren von Vučedol, Eszék, Szarvas und Laibach. Ein Exemplar der Gefässe von Ciempozuelos, welches an der oberen Hälfte in horizontale, an der unteren Hälfte in vertikale Zonen eingeteilt und nur mit Zickzacklinien geschmückt ist, wird Taf. CXII, Fig. 4 abgebildet.

Cartailhac[2] teilt einige ähnliche Gefässe aus den hohen Pyrenäen und aus Arles mit, Montelius[3] ein Exemplar ebenfalls aus Spanien, welches in Begleitung von

[1] *F. Jagor:* Prähistorischer Fund von Ciempozuelos Zeitschrift für Ethnologie XXVII (1895), S. 119.

[2] *E. Cartailhac:* Les âges préhistoriques de l'Espagne et du Portugal, S. 117.

[3] Die Chronologie der ältersten Bronzezeit, S. 193, Fig. 477.

Kupfergegenständen gefunden wurde und dem sicilischen Exemplare (Taf. CXII, Fig. 1) fast analog ist. Dasselbe ist Taf. CXII, Fig. 3. abgebildet.

An der Südost-Küste Spaniens, bei *Almeria* kommen mit langen Gängen verbundene, aus unbehauenen Steinen kuppelartig gewölbte runde Gräber vor, in welchen nebst Steinwaffen und Geräten, sowie Kupfergegenständen glockenförmige, mit Kalk eingelegte Gefässe gefunden wurden.[1]

Sie kommen auch in den Höhlen von *Alt-Castilien*[2] und *Gibraltar*[3] und in *Cueva de la Muger*[4] vor.

Heinrich Siret[5] bildet im grossen Atlas seines Werkes über die Urzeit Spaniens mehrere mit Kalk eingelegte Gefässe ab. Es gibt darunter kugelförmige Exemplare mit zylindrischem Halse (Taf. II, Fig. 1), solche ohnen Hals oben mit runder Öffnung, d. i. die in Lengyel und Butmir so charakteristischen Formen. In grösster Zal kommen jedoch die Schüsseln mit massivem Absatze vor. Die mit Kalk eingelegte Verzierung ist tiefgefurcht (Taf. I, Fig. 122—126) und besteht aus Zickzackmustern, Parallellinien und Gittermustern, es kommen jedoch auch Bögen vor (Taf. LXII, Fig. 76, 77, 79).

Rings um den Grabhügeln von *Acebuchal* (mit Skeletten) hat man sehr viele, zerstreute, mit Kalk eingelegte Gefässscherben gefunden, welche, da in den Hügeln keine Gefässe vorkamen, wahrscheinlich zu deren Gräbern gehören.

Der grösste Teil derselben ist kelch- oder halbkugelförmig. Alle sind mit Kalk eingelegt; die Verzierung ist aus sehr regelmässigen und zwar ausschliesslich geraden geometrischen Linien kombiniert, so dass die Wellenlinie nie-

[1] *L. Siret:* Nouvelle campagne de recherches archéologiques en Espagne. L'Anthropologie 1892. S. 389. Angeführt bei *Montelius*, Chronologie der ältesten Bronzezeit, S. 203.

[2] Revue Archéologique, 1866. S. 114.

[3] International Congress of Prehistoric Archeology, 1868 (Norwich), Taf. XI, XII.

[4] Matériaux, 1871, Taf. XXI.

[5] *H. Siret:* Les premiers âges du métal dans le Sud-Est de l'Espagne, Album.

mals vorkommt. Diese Muster sind in horizontale Zonen eingeteilt. Die Punktreihen, welche zumeist zum Füllen von Dreiecken dienen, sind mit dem Punktierrade hergestellt. Nicht nur die dünnwandigen Prunkgefässe, sondern auch die grossen, dickwandigen Urnen sind derart verziert. Letztere weisen jedoch eine gröbere Technik auf. Sie sind denjenigen von Ciempozuelos analog (wo bei Skeletten ausser Gefässen mit Kalkeinlage eine Pfeilspitze und eine Dolchklinge aus Kupfer gefunden wurden. Die Form von Ciempozuelos ist dieselbe, wie hier Nr. 128).

Über diese Gefässe mit Kalkeinlage spricht Bonsor die irrige Meinung aus, dass dieselben aus dem Norden, von den Pyrenäen her, von den *Celten* importiert seien.

In *Portugal* sind die Dolmengräber, welche dort zu Hunderten vorkommen, unter dem Namen »Antas« bekannt. In diesen Gräbern hat man sehr oft mit inkustrierter Bandverzierung bedeckte, glockenförmige, unter dem Namen »Zonenbecher« bekannte Gefässe, und zwar in Begleitung von Steingeräten, doch zuweilen in demselben Grabe auch Kupfergegenstände gefunden.[1]

Aus der Übergangsperiode zwischen Stein- und Metallzeit teilt M. Ribeiro[2] einen aus einem portugiesischen Dolmen stammenden glockenförmigen, mit Kalkeinlage verzierten Becher mit, dessen ganze Oberfläche in Horizontalstreifen eingeteilt ist, welche mit Parallellinien ausgefüllt sind, ausserdem zwei niedere Schüsseln, welche unter ihrem oberen Rande mit inkrustierten Zickzacklinien verziert sind. Die grössere ist dem spanischen Exemplar von Ciempozuelos ganz analog.

In *Portugal* hat man ausserdem in der Höhle Forninha[3] bei *Peniche*. sowie bei Sétubal in den Gräbern der Höhle *Palmella*[4] und am linken Ufer des Flusses Tage zu

[1] *M. Much:* Die Heimat der Indogermanen, S. 148.

[2] *M. Ribeiro:* Dolmens et Grottes sépulcrales du Portugal. Matériaux pour l'histoire primitive et naturelle de l'homme, 1878, S. 446. Taf. VIII, Fig. 4, 5, 6.

[3] Congrès intern. d'anthrop. et arch. préh. à Lisbonne 1880, S. 228.

[4] Revue Archéologique, 1899, S. 300.

Talavera de la Reina den Exemplaren von Ciempozuelos ähnliche Gefässe mit Kalkeinlage gefunden. Die Taf. CXII, Fig. 5—8 abgebildeten vier Gefässe mit Kalkeinlage kamen in der Höhle Palmella [1] nebst vielen gespaltenen und polierten Steinwerkzeugen, sowie einigen Kupfernadeln zum Vorschein.

In *Frankreich* finden wir mit Kalk eingelegte Gefässe von der Steinzeit an bis zum Ende der Bronzezeit, es kommen darunter jedoch in grösster Zal die unter steinzeitlichen megalithischen Denkmälern gefundenen glockenförmigen Gefässe vor.

In Südfrankreich, in den nördlichen Pyrenäen, bei *Tarbes* wurde in Ganggräbern neben Steingeräten ein doppelkonisches Gefäss gefunden, welches mit aus dichten Punkten gebildeten Bändern dekoriert ist.[2]

In den Ganggräbern dieser Gegend kommen, ebenfalls ausschliesslich in Begleitung von Steingeräten, bei sitzenden Hockerskeletten Gefässe in Form eines umgestürzten Stumpfkegels häufig vor. Der Boden derselben ist kronenförmig gezackt und es herrscht an denselben zumeist die Schnurverzierung vor. Derart sind die in den Steinkammern bei *Taillan*,[3] sowie in den Grabhügeln von *Halliade*[4] gefundenen Exemplare. Am letzteren Fundorte kamen Gefässe mit gezacktem Boden zusammen mit glockenförmigen Gefässen vor, welche mit Vertikalbändern, ausgefüllt mit Schnureindrücken oder Parallellinien, verziert sind.

E. Cartailhac hat aus *Arles* und der *Provence*[5] inkrustierte Gefässe mitgeteilt, welche in Begleitung von reinen Kupfer- und Goldperlen gefunden worden sind.

Auf der Hochebene zwischen *Lourdes*, *Bartrès*, *Ossun und Pontacq* gibt es viele, mit Grabhügeln bedeckte Steinkisten, in welchen neben sitzenden Hockerskeletten Gefässe

[1] *Cartailhac:* Les âges préhistoriques de l'Espagne et du Portugal, S. 124, 125.

[2] Matériaux, 1881, S. 212. Fig. 124.

[3] Matériaux, 1881. Taf. V, Fig. 1—11.

[4] Matériaux, 1881, Taf. XVI, XVII.

[5] *E. Cartailhac:* La France préhistorique, S. 262.

mit gezacktem Boden und glockenförmige Gefässe mit eingravirter Verzierung vorkommen. Sonstige Beigaben dieser Gräber — besonders auffallend sind die Türkisen — sind denjenigen der Gräber in Nordfrankreich, in der Bretagne, ganz analog.[1]

Im westlichen Teile Frankreichs, im Charentetale, welches zum grossen Teile eine Kreidebildung ist, sind die mit Kalk eigelegten Gefässe sehr häufig (Taf. CXIII). G. Chauvet hat über dieselben eine umfassende Arbeit veröffentlicht[2] und führt aus dem Charentetale selbst folgende Fundorte an: *Peu-Richard, Recoux, Angoulême und Vilhonneur.*

Die bei *Vilhonneur*[3] (Charente), im Boi-du-Roc an einer bequemen Zufluchtstätte unter einem Felsen veranstalteten Ausgrabungen ergaben aus eine Tiefe von 50 Metern nebst ungemein vielen Gefässscherben, welche ausserordentlich viele Varianten der Verzierung mit Kalkeinlage aufweisen, vier Bronzgeräte (einen Dolch ohne Griff und am Absatze an zwei Stellen durchlöchert, eine Pfeilspitze mit Flügeln, eine parallelogrammförmige Meissel und einen Gegenstand unbekannter Bestimmung). Von den Gefässen mit Kalkeinlage ist auf einer Tafel der »Matériaux« eine ganze Serie abgebildet. Die Ziermotive derselben sind: Zickzacklinien, Dreiecke mit Parallellinien ausgefüllt, Schachbrettmuster, konzentrische Kreise und mäanderartige Linien.

Drei Meter tiefer wurden gespaltene und polierte Steingeräte in grösserer Menge entdeckt.[3]

Auf Grunde der Daten aus dem Charentetale fasst Chauvet seine Beobachtungen in Folgenden zusammen: An den Gefässen der neolithischen Gräber kommen die eingedrückten geometrischen Motive seltener, an den gewöhnlichen Gebrauchsgefässen häufiger vor. Da diese Eindrücke nicht tief sind, bezweifelt Chauvet, dass sie mit Kalk aus-

[1] Matériaux, 1881, S. 522.

[2] *G. Chauvet:* Poteries préhistoriques à ornements géométriques, en creux (vallée de la Charente). L'Anthropologie, 1901, S. 641 ff.

[3] Matériaux pour l'histoire primitive et naturelle de l'homme, S. 299.

gefüllt gewesen wären. In der Bronzezeit sind diese Motive noch häufiger, sie sind tiefer eingedrückt und waren mit Kalk ausgefüllt. In der Eisenzeit hört die eingedrückte Verzierung mit Kalkeinlage gänzlich auf und wird durch die Bemalung, jedoch ebenfalls mit geometrischen Motiven, ersetzt.

Fundorte von Gefässen mit Kalkeinlage werden von Chauvet aus folgenden Départements ausgeführt:

Ardèche. Aus mehreren Höhlen, welche von M. H. Nicolas erforscht worden sind.

Bretagne. Aus Grabhügeln und Dolmen.

Corrèze. Aus der Höhle Puy de Lacan.

Cher. Aus bronzezeitlichen Grabhügeln von Berry.

Doubs. Mit bronzezeitlichen Gegenständen aus der Höhle Courpachon.

Gard. Aus der Höhle St. Joseph des Gardontales, aus der neolithischen und Bronzezeit. Aus den angeblich neolithischen (?) Grabhügeln von Cavillargues. Aus der Höhle Esplèche mit neolithischen Gegenständen.

Gironde. Aus der neolithischen Station von Cubzac.

Jura. Aus der bronzezeitlichen Station von Ney und aus der Station des Baumetales.

Marne. Aus Barbonne und aus den Sümpfen von Pleurs, aus der Bronzezeit.

Oise. In der neolithischen Station von Catenoy hat man ein viereckiges, mit Kalk eingelegtes Gefäss gefunden, dessen eine Seite mit einem Loche versehen ist.

Seine-et-Oise. Aus der prähistorischen Station von Villeneuve-Triage.

Vosges. Aus den von M. Voulot geöffneten Grabhügeln.

Ausser den von Chauvet angeführten Fundorten finden wir im nordwestlichen Teile Frankreichs, in der Bretagne,[1] in Dolmen-Gräbern ebensolche glockenförmige Gefässe mit Kalkeinlage, u. zw. in Begleitung von Steingeräten, wie in Portugal. G. Mortillet[2] bildet ein zu *Quiberon*, in einem

[1] *M. Much:* Die Heimat der Indogermanen, S. 148.

[2] *G. de Mortillet:* Musée préhistorique, Taf. LV, Fig. 531; Taf. LVI, Fig. 539.

Dolmen gefundenes und im Museum zu Vannes befindliches Exemplar ab und berichtet, dass diese Form und Dekorationsweise für die Dolmen der Bretagne ganz charakteristisch sei.

Auf der Insel *Tisserand*[1] (Département Morbihan) hat man in einem Cromlech-Grabe ein ebensolches Gefäss gefunden, wie die in den spanischen und bretagnischen Dolmen-Gräbern vorkommenden »Zonenbecher«. Die dessen Oberfläche bedeckenden Streifen sind mit Punkten ausgefüllt (Taf. CXIV, Fig. 6).

An einem Exemplar von *Trinité-sur-Mer* (Département Morbihan), welches gleichfalls in einem Dolmen gefunden wurde, sind die breiten Bänder mit einander kreuzenden Punktreihen ausgefüllt.[2] An einem ebenda gefundenen Exemplare sind die Streifen ebenso wie die Dreiecke mit Punkten ausgefüllt (Taf. CXIV, Fig. 5, 7).

An den im Dolmen von *Keriaval*[3] gefundenen Gefässen sind die Bänder mit schrägen, die Dreiecke mit horizontalen Parallellinien ausgefüllt, in welchen die Kalkeinlage noch erhalten ist. In demselben Dolmen wurde auch ein anderes Exemplar gefunden, dessen mit der Spitze nach unten gerichtete Dreiecke mit Punkten ausgefüllt sind[4] (Taf. CXIV, Fig. 6).

In den aus Steinblöcken errichteten Grabkammern bei *Kerougant*[5] (Nord-Finistère) hat man in einem Brandgrabe und neben einem Hockerskelette in Begleitung von Stein- und Bronzegeräten Gefässe mit prachtvoll gravirten Verzierungen gefunden, deren Oberflächen mit aus Zickzacklinien gebildeten Bändern und Rauten ganz bedeckt sind.

An den Menhir bei *Plobannalec*[6] (Finistère) hat man in Begleitung gespaltener Steingeräte eine Schale mit abgerun-

[1] *G. de Mortillet:* a. a. O., Taf. LVI, Fig. 539.
[2] *G. de Mortillet:* a. a. O., Taf. LVI, Fig. 540.
[3] *G. de Mortillet:* a. a. O., Taf. LVI, Fig. 541.
[4] *G. de Mortillet:* a. a. O., Taf. LVI, Fig. 536.
[5] *Paul de Chatellier:* Exploration de quelques sépultures de l'époque du bronze dans le nord du Finistère. Matériaux, XVIII, 1884, S. 80.
[6] Matériaux, 1888, S. 54, Fig. 29.

detem Boden gefunden, dessen Bauchteil mit Zickzacklinien, ausgefüllt mit dicht eingestochenen Punkten verziert ist.

Run-Aour[1] (Finistère). Ein in einem steinzeitlichen Grabhügel gefundenes Gefäss ist mit eingestochenen Punkten bedeckt.

Aus dem Fundorte *Camp de Catenoy* C^on^ Liaucourt (arr. Clermont, Oise) habe ich im Museum von St. Germain ein mit Schachbrettmotiven bedecktes viereckiges Gefäss gefunden, dessen Analogie ich zu Jovánczа (Ungarn, Kom. Tolna) ausgegraben (Taf. LII, Fig. 1) und unter den mit Kalk eingelegten Gefässen des Museums zu Szekszárd mitgeteilt habe. Zwischen Beiden besteht nur der Unterschied, dass eine Seite des französischen Exemplares in der Mitte mit zwei Löchern versehen ist.

Im Museum von St. Germain sah ich zahlreiche, aus französischen Dolmen stammende Gefässfragmente mit Kalkeinlage, an welchen am häufigsten die mit Parallellinien und dichten Punkten ausgefüllten Dreiecke vorkommen, aber auch jene dicht eingestempelten kleinen Dreiecke, wie ich deren im Kaukasus im Museum zum Tiflis und an dem Exemplare von Samtawro gesehen habe.

Im Grabfelde von *Varennes*[2] (bei Dormans) wurden in einem Brandplatze über einem Hockerskelette Gefässe mit Kalkeinlage gefunden.

Die charakteristischesten Exemplare der mit Kalk eingelegten Gefässe aus *England* sind auf Taf. CXV, CXVI und CXVII zusammengestellt.

Ihre Form schliesst sich grösstenteils den glockenförmigen Gefässen Spaniens und Frankreichs an, von welchen sie nur darin abweichen, dass sie zuweilen grösser und schlanker sind. Montelius[3] hält diese häufiger vorkommenden

[1] Matériaux, 1882, S. 465.

[2] *Marquis de Nadaillac:* Moeurs et Monuments des peuples préhistoriques, S. 285.

[3] *Montelius:* Die Chronologie der ältesten Bronzezeit, S. 117. *J. Thurnam:* On Ancient British barrow, specially those of Wiltshire and the adjoining Counties, Part II. Round Barrows. Archaeologia XLIII, S. 388. *W. Greenwell:* British Barrows, S. 62, 94, 458.

höheren Exemplare für etwas jünger als die niederen. Es gibt ausserdem noch umgestürzte stumpfkegelförmige Gefässe, welche mit einem besonders charakteristischen kragenartigen Rande versehen sind.

Ihre Verzierung ist grösstenteils mittels Schnureindrücken hergestellt. Diese Schnurverzierung, welche sich aus Spanien durch Frankreich und besonders durch Holland [1] verbreitet hatte, fand ihre mannigfaltigste und reichste Verwendung in England. Unter den Ziermustern finden wir Horizontalstreifen, Zickzacklinien, Schachbrettmuster, Rauten und eingestempelte schräge Kreuze.

Es scheint, dass diese mit Kalk eingelegten Gefässe in England länger gebräuchlich waren, denn wir treffen dieselben neben Hockerskeletten an; ausserdem kommen sie auch in Begleitung reiner Kupfergegenstände, nicht selten in bronzezeitlichen Skelettgräbern, ausnahmsweise auch in bronzezeitlichen Brandgräbern vor. Sie sind bis Nord-Schottland verbreitet, wo sie zuweilen in Gräbern der Bronzezeit vorkommen.

Da eine Beschreibung der abgebildeten Exemplare überflüssig sein dürfte, gebe ich nur die Fundorte derselben an.

Taf. CXV, Fig. 1 stammt aus Northumberland, Fig. 2 aus Argyleshire, Fig. 3 aus Quernsey, Fig. 4 und 5 aus Holderness, Fig. 6 aus Goodmanhain, Fig. 7 aus Wiltshire, Fig. 8 aus Dorsetshire, Fig. 9 aus Derbyshire.

In *Roundway-Hill*,[2] bei Devires (Wiltshire) wurde bei einem Hockerskelette das Taf. CXVI, Fig. 1 abgebildete, mit Kalk eingelegte Gefäss in Begleitung einer Armplatte aus Stein, einer Pfeilspitze aus Silex und eines ganz primitiv geformten Kupferdolches gefunden.[3]

In England hat man an mehreren Stellen in Begleitung von Armschützern und Dolchen glockenförmige Gefässe mit Kalkeinlage gefunden.[4]

[1] *Koenen:* Gefässkunde der vorrömischen, römischen und fränkischen Zeit in den Rheinlanden, S. 26.

[2] *Montelius:* Chronologie der ältesten Bronzezeit. S. 117.

[3] *Montelius:* a. a. O., S. 193.

[4] Archaeologia XLIII, S. 429. Angeführt bei *Montelius*, a. a. O., S. 193.

Taf. CXVI, Fig. 2 wurde bei *Driffield*[1] (Yorkshire) in einer Steinkiste, neben einem Hockerskelette in Begleitung einer Armplatte aus Stein, dreier subkutan durchbohrter Bernsteinknöpfe und eines Bronzedolches gefunden.

Taf. CXVI, Fig. 3 kam zu *Kerlescant*[2] (in der Nähe von Carnac), in einer Steinkiste unter einem runden Grabhügel vor. Fig. 4 wurde in Dorset, Fig. 5 in Schottland, Fig. 6 in Wiltshire gefunden.

Fundorte der auf Taf. CXVII abgebildeten Exemplare sind: Schottland, Irland, Wiltshire, Berkshire und Wales.

Ein Gruppenbild von Gefässen mit Kalkeinlage aus *Dänemark* auf Taf. CXVIII, nach Sophus Müller. Aus diesem Gruppenbilde ersehen wir, dass die in Spanien, Frankreich und England verbreitete Glockenform auch hier vorhanden ist, dabei finden wir jedoch eine grosse Mannigfaltigkeit der Form. In den Verzierungen erscheinen Horizontalbänder, Zickzacklinien, Fischgrätenmuster, Rauten, Schachbrettmuster uud auch die später so charakteristische W-Form tritt bereits hier auf. Neben der bisher zumeist horizontalen Anordnung der Muster treffen wir bereits auch Vertikalzonen an.

Taf. CXIX, Fig. 1—3 stammen aus Dänemark, Fig. 4 von der Insel Rügen, Fig. 5, 6, 7 aus Fjelkinge auf der Insel Schonen, Fig. 8, 9 aus Quistofta auf der Insel Schonen.

Aus *Dänemark* teilt Mortillet nach Madsen's »Antiquités préhistoriques du Danemark«, Taf. XLIII, Fig. 2 in »Musée préhistorique« Taf. LV, Fig. 526 ein ovales, am Bauchteile mit zwei Henkeln versehenes und ganz mit tief eingeritzter Zickzackverzierung bedecktes Exemplar mit, an welchem wir dieselben W-Formen unter einander angebracht finden, welche in Ungarn, jenseits der Donau so häufig sind (Taf. CXIX, Fig. 6).

Mortillet bildet auch ein anderes Exemplar ab (Taf.

[1] Archaeologia XXXIV, S. 254. Angeführt bei *Montelius*, a. a. O., S. 194.

[2] *Fergusson:* Rude stone monuments, S. 357.

LV, Fig. 528), welches gleichfalls durch die beiden, an der Mitte des Gefässes angebrachten Henkel und den breiten, hohen Hals charakterisiert ist, und an welchem wir ebenfalls tief eingegrabene und unter einander angebrachte V- und W-Formen bemerken (Taf. CXIX, Fig. 4).

Bei Mortillet (a. a. O., Taf. LV, Fig. 527) finden wir die Abbildung eines Deckels aus einem Dolmen bei Stege auf der Insel Moen, verziert mit Rauten und Dreiecken, welche mit tief eingeritzten Parallellinien ausgefüllt sind.

In *Falster*[1] bei Gaabense hat man neben dem Skelette einer Steinkammer, in Begleitung eines Steinbeiles, eines Steinmeissels und einer Lanzenspitze aus Feuerstein drei glockenförmige Becher mit Kalkeinlage gefunden. Der enge Boden eines derselben weicht von den anderen ab, obwohl alle in einem Grabe gefunden worden sind.

Zu *Randers Amt*[2] bei Katbjerg, auf der Insel Jütland, wurde in einem steinzeitlichen Ganggrabe neben sechs aus Feuerstein gespaltenen Dolchen und Lanzenspitzen, sowie anderen Gefässscherben ein glockenförmiges, einfaches, mit umlaufenden Horizontallinien verziertes Gefäss mit Kalkeinlage gefunden. Bei *Traeden* (in der Nähe von Varde) im Westen der Insel Jütland hat man unter einem Grabhügel in Begleitung zweier Steinbeile und 11 durchbohrter Bernsteinstücke ein dem oben angeführten Exemplar aus Falster ähnlich geformtes, mit Kalk eingelegtes (mit Parallelbändern bedecktes) Gefäss gefunden.[3]

In Laaland, bei *Oerebygaard*[4] hat man in einem Steinkistengrabe mit Gang neben Steingeräten ein beinahe spitz endendes, glockenförmiges Gefäss mit Kalkeinlage gefunden, dessen einfache, umlaufende Bänder mit eingestochenen Punkten ausgefüllt sind.

Aus Jütland, Schleswig-Holstein und Holland führt Montelius mehrere Daten über ähnliche Gefässe aus Gräbern

[1] *O. Montelius:* Chronologie der ältesten Bronzezeit, S. 117.
[2] *O. Montelius*, a. a. O., S. 117.
[3] Archiv für Anthropologie 1890, S. 15.
[4] *O. Montelius:* Chronologie der ältesten Bronzezeit, S. 118, Fig. 291.

aus der Schlussperiode der Steinzeit an, die Gräber sind jedoch einfache Grabhügel ohne Steinkisten.[1]

Ein auf der Insel Rügen gefundenes Gefäss dieser Kategorie sah ich im Museum zu Stralsund, einige Exemplare in den Museen zu Kopenhagen und Stockholm.

In *Schleswig-Holstein* finden wir neue Formen und Muster. Die Verzierung mit Kalkeinlage erhielt sich hier sehr lange und kommt sogar mit Eisengegenständen vor.

Auf der Insel *Sylt*[2] kamen in einem aus Stein erbauten Ganggrabe *(Denghoog)* neben einem Skelette, mit Meisseln, einer Lanzenspitze, Beilen, Klingen aus Silex und mit Bernsteinperlen 24 Gefässe vor, deren 14 noch zusammengesetzt werden konnten. Fünf mit Kalk eingelegte Exemplare derselben sind Taf. CXX, Fig. 1—5. nach Mestorf abgebildet.

Ebenfalls in Sylt, zu *Strumphoog*, südwestlich vom Leuchtturme von Kampen hat man in Begleitung von Beilen, Meisseln, Lanzen, Dolchen mit dickem Griffe und zahlreichen Klingen aus Silex mehrere Gefässe und den Taf. CXX, Fig. 6. abgebildeten Deckel gefunden, dessen Linien gleichfalls mit Kalk ausgefüllt waren.

In *Abkjärfeld* bei Ober-Jersdal wurde in einem *Brandgrabe* ein mit inkrustierten Zickzacklinien verziertes ovales Gefäss gefunden, in welchem verbrannte Menschenknochen, zwei Bronzenadeln und eine *Eisennadel* gelegen sind. Der Hals der Letzteren ist auf eine charakteristische Weise gebogen.

In *Kiel*[3] fand man in einem Brandgrabe ein mit Kalk eingelegtes Gefäss.

[1] *O. Montelius:* Chronologie der ältesten Bronzezeit, S. 119, Anmerkung.

[2] *J. Mestorf:* Vorgeschichtliche Altertümer aus Schleswig-Holstein, S. 16, Taf. XVII.

[3] Zeitschrift für Ethnologie XXVII, (1895), S. 124.

III. Mitteleuropäische Gruppe.

In *Nord-Deutschland*, in den steinzeitlichen megalithischen Denkmälern, den sogenannten »Riesengräbern« der Provinzen Hannover, Oldenburg und des nördlichen Westphalens hat sich ein sehr charakteristischer Lokaltypus der mit Kalk eingelegten Gefässe entwickelt und auf einem ziemlich grossen Gebiete verbreitet. Einige Formen derselben bilde ich auf Taf. CXXI, nach Lindenschmidt ab. Ihre Form erinnert teilweise noch an die westeuropäischen glockenförmige Becher, während die Mehrzahl bereits umgestürzten Stumpfkegeln oder an ihrer Basis zusammengesetzten doppelten Stumpfkegeln ähnlich ist. Ihre Verzierung ist grösstenteils mittelst Schnureindrücken hergestellt, doch gibt es auch Parallelstriche und Zickzacklinien. Diese Riesengräber und ihre charakteristische Keramik mit Kalkeinlage sind älter[1] als die im westlichen Deutschland, besonders in der Rheingegend verbreiteten mit Kalk eingelegten Gefässe gleichfalls lokalen Charakters, welche hier im Norden gänzlich fehlen.

Zu dieser nordischen Gruppe gehören:

Mützlitz (diesseits der Elbe, Bezirk Westhavelland). Hier wurden zahlreiche Gefässe gefunden, welche alle tief eingeritzte und eingestochene geometrische Verzierungen tragen. Sie wurden in der »Zeitschrift für Ethnologie« 1894, S. 557, Taf. VIII publiziert. Es ist wohl nicht erwähnt, dass man an denselben Spuren von Kalkeinlage bemerkt hätte, diese Einlage hätte auch nicht erhalten bleiben können, da diese Gefässe aus dem Wasser gefischt worden sind — aber die Technik der Verzierung erzielte zweifellos eine Inkrustation. Rudolf Virchow hielt diese Gefässe für zweifellos neolithisch.

Prachtvolle Gefässe mit Kalkeinlage aus *Oldenburg* sind in scharfen Lichtbildern im »Photographischen Album der prähistorischen und anthropologischen Ausstellung zu Berlin 1880«, Sektion V, Taf. 12, 13, 14 abgebildet. Alle

[1] *M. Hoernes:* Die Urgeschichte des Menschen, S. 303.

weisen markante, breite und tiefe Furchen, welche teils schräg eingestochen, teils mit einem spatenartigen Instrumente treppenartig eingedrückt sind, oder auch tiefe, unterbrochene Linien auf.

Aus *Hildesheim* und Umgebung stammen die Taf. CXXI, Fig. 1, 5, 6, 9, 11, 12, 13, 14 abgebildeten Exemplare.[1]

Zu *Kinderhaus* (bei Münster), in einem Grabhügel hat man das Taf. CXXI, Fig. 2 abgebildete Exemplare gefunden.

Das Taf. CXXI, Fig. 3 mitgeteilte kleine Gefäss stammt aus einem steinzeitlichen Grabhügel von *Klein-Bersen*.

Das Taf. CXXI, Fig. 4 abgebildete Bruchstück wurde in *Dryhausen*, und zwar in einem Steingrabe, in Begleitung von Steingeräten gefunden.

Bei *Seeste* (Osnabrück), in einem aus Steinen zusammengesetzten Grabe hat man nebst steinzeitlichen Gegenständen das Taf. CXXI, Fig. 7 abgebildete, unversehrte Gefäss gefunden.

Das Taf. CXXI, Fig. 8 abgebildete Bruchstück und das Fig. 10 abgebildete schöne, unversehrte Gefäss wurden in *Osnabrück*, u. zw. gleichfalls in einem Steingrabe, neben steinzeitlichen Gegenständen gefunden.

In *Hundisburg*[2] (bei Neuhaldensleben) hat man in Wohnhöhlen bandverzierte Gefässfragmente gefunden, deren Linien mit einer weissen Masse ausgefüllt waren.

Die Museen zu Osnabrück, Hannover und Oldenburg besitzen zahlreiche, zu dieser charakteristischen Gruppe dieser nördlichen Gegend gehörende, mit Kalk eingelegte Gefässe.[3]

Koenen[4] publiziert die Zeichnung eines in *Klein-Kreuz* (Bezirk Westhavelland) gefundenen, doppelkonischen und mit inkrustierten Zickzacklinien verzierten Gefässes.

[1] Nach *Lindenschmidt:* Altertümer unserer heidnischen Vorzeit, Bd I, 3. Lief., Taf. IV.

[2] *M. Much:* Die Heimat der Indogermanen; *E. Krause:* Zeitschrift für Ethnologie, XXX (1898), S. 593, Fig. 2, 3.

[3] Correspondenzblatt d. deutschen Anthrop. Ges. 1890, S. 11.

[4] Gefässkunde der vorrömischen, römischen und fränkischen Zeit in den Rheinlanden, Taf. II, Fig. 8.

Aus einer Grabkammer von *Hornsömmern*[1] (Thüringen) ist ein krugförmiges Gefäss bekannt, verziert mit dünn eingeritzten Linien — darunter vielen Kreuzen — welche mit einer weissen Masse ausgefüllt waren.

An der Saale, Nebenfluss der Elbe, bilden die in den steinzeitlichen Gräberfunden von Bernburg, Tangermünde, Burg, Molkenburg, von der unteren Havel und von West-Brandenburg vorkommenden Gefässe mit Kalkeinlage eine Sondergruppe[2] und sind unter dem Namen *bernburger Typus* bekannt. Die in dem neolithischen Gräberfelde von Tangermünde gefundenen Gefässe mit Kalkeinlage wurden von Rudolf Virchow besprochen.[3] Die Exemplare von Burg und Molkenburg sind von Gustav Kossina auch abgebildet worden.[4] Letztere sind meistens mit eingestochenen kreuzförmigen Mustern verziert. Charakteristische Beispiele dieses bernburger Typus sind auf Taf. CXXII und CXXIII abgebildet.

Diese Technik der Kalkeinlage erstreckt sich von Thüringen in den südwestlichen Teil Deutschlands, in die hessischen Provinzen und geht längs des Rheines bis zum Bodensee und dem Anfange des Donautales hinunter.

Im *südwestlichen Teile Deutschlands,* in den Tälern der Flüsse Rhein, Neckar, Main und Saale finden wir eine neue Gruppe der mit Kalk eingelegten Gefässe, mit einem neuen Lokalcharakter, und zwar gleichfalls ausschlieslich in *steinzeitlichen* Stationen und Gräberfeldern. Unter diesen behauptet das grosse Gräberfeld von *Hinkelstein* bei Monsheim, in der Gegend des Mittel-Rheines den ersten Platz.

In diesem Gräberfelde hat Lindenschmidt[5] 200—300 einfach, ohne Steinen in der blosen Erde bestattete Hockerskelette entdeckt, neben welchen ausschliesslich nur Stein-

[1] Vorgeschichtliche Alterthümer der Provinz Sachsen, Lief. IX, Bl. 6, Fig. 2, 5.

[2] Zeitschrift für Ethnologie 1902, S. 168.

[3] Zeitschrift für Ethnologie 1885, S. 337.

[4] Zeitschrift für Ethnologie 1902, S. 169.

[5] *Lindenschmidt:* Altertümer unserer heidnischen Vorzeit, Bd II, Lief. 7, Taf. I, Lief. 8, Taf. I; Archiv für Anthropologie, Bd III. S. 101, 136, Taf. I—IV.

geräte, durchbohrte Muscheln und Gefässe gefunden wurden. Unter letzteren sind sehr viele mit inkrustierten Verzierungen versehen. Diese bilden einen eigenen Typus, den *hinkelsteiner Typus*. Von diesem Typus gebe ich nach Lindenschmidt eine ganze (CXXIV.) Tafel Abbildungen, deren sämmtliche 18 Stücke vom Hinkelstein stammen. Ihre Form ist meistens die einer Halbkugel. Ihre Ziermotive sind: mit dichten, dünnen Linien ausgefüllte Dreiecke, Rauten und Zickzackbänder, doch kommt — obwohl selten — auch die Bogenverzierung (Taf. CXXIV, Fig. 6) vor.

In der Rheingegend kommen unmittelbar nach dem hinkelsteiner Typus die mit Kalk eingelegten Gefässe von *Albsheim*,[1] welche bereits mit Kupfer- und Bronzegegenständen gefunden wurden. An diesen Gefässen sind Rand, Hals, Bauch und Absatz bereits scharf gegliedert, die Buckel stärker und durchbohrt. Der im Winkel ausgebogene Rand wird dadurch charakterisiert, dass seine Innenseite verziert ist.

Kircheim an der Eck[2] (Rheinland). Hier hat man in der Hand eines Hockerskelettes ein poliertes, Steinbeil und neben einem plumpen, dickwandigen und mit Fingereindrücken verzierten Gefässe auch kleine, schwarze, dünnwandige, mit Kalk eingelegte Gefässe gefunden, deren Technik und Ziermotive den mit Kalk eingelegten Gefässen von Hinkelstein ganz analog sind.

In den steinzeitlichen Wohnhöhlen von *Frankenbach* (eine halbe Stunde von Heilbronn in nordwestlicher Richtung entfernt) haben die sehr sorgfältigen Ausgrabungen von Schlitz zahlreiche mit Kalk eingelegte Gefässe zu Tage gefördert, auf Grunde welcher Schlitz beweisen konnnte, dass die hinkelsteiner und grossgartacher Typen gemeinsam vorkommen. Die Abbildungen auf Taf. CXXVI, sind der Arbeit von Schlitz[3] entlehnt. Darunter ist am interessantesten die Spi-

[1] Archiv für Anthropologie 1899, S. 156.

[2] *D. C. Mehlis:* Studien zu der ältesten Geschichte der Rheinlande. V. Teil, S. 54.

[3] *A. Schlitz:* Südwestdeutsche Bandkeramik. Sonderabdruck aus Korrespondenzblatt der Deutschen Anthrop. Gesellschaft 1902, Nr. 6.

ral-Bandverzierung des birnförmigen Gefässes Taf. CXXVI, Fig. 4, welche sehr selten ist, obwol ich eine ganz entsprechende Analogie im Museum zu Belgrad von dem wichtigen Fundorte Kličevac gesehen habe. Das Bogenmotiv des Gefässes Taf. CXXVI, Fig. 8 treffen wir in viel vollendeterer Form gleichfalls im serbischen Funde von Kličevac an. Die Bestimmung des armringförmigen Toncylinders Taf. CXXVI, Fig. 7 wird von Schlitz als unbekannt angegeben. Es ist einer der gefässstützenden Ringe, von welchen wir ausserordentlich reich ausgeführte Formen in Süd-Ungarn in der Umgebung von Kubin, zu Dubovácz und auch im Funde von Kličevac antreffen.

In einem Nebentale des Neckars, Nebenflusses des Rheines, liegt *Grossgartach*, wo A. Schlitz ein ausgedehntes steinzeitliches Dorf entdeckt hat. Die dortigen Funde wurden von Schlitz in einem eigenen Werke publiziert.[1] In den hier geöffneten vielen Wohnhöhlen hat Schlitz eine grosse Menge prachtvoll verzierter Gefässe mit Kalkeinlage gefunden, welche zu der Benennung eines *grossgartacher Typus* geführt haben[2] (CXXV—CXXIX).

Der *Ton* der mit Kalk eingelegten Gefässe von Grossgartach ist schwarz, an der Oberfläche glänzend poliert. An Gefässen aus rotem Tone hat man die Kalkeinlage nur selten angewendet.

Der *Formenkreis* ist ziemlich beschränkt. Es giebt birnförmige Gefässe, flache Schüsseln und meistens mit rundem Boden versehene, oben gerade geschnittene Schalen, deren Bauch stark hervorragt und deren Hals im Querschnitte gewölbt erscheint. Henkel fehlen vollständig, doch charakteristisch sind die kleinen Buckel, wie deren auch an den bemalten Gefässen von Lengyel vorkommen. Vielfach hat man hier gleichfals mit Kalkeinlage verzierte *gefässstützende* Ringe gefunden, auf welche die Gefässe mit rundem Boden aufgesetzt wurden.

Die *Verzierung* besteht aus eingestempelten Eindrücken

[1] *A. Schlitz:* Das steinzeitliche Dorf Grossgartach.
[2] *A. Schlitz:* A. a. O., S. 25.

und eingestochenen Linienreihen, zu deren Herstellung man ein zweispitziges Instrument verwendet hat. An den am reichsten geschmückten Gefässen ist die Verzierung folgendermassen verteilt. Das Gefäss bleibt ungefähr 1 cm unter dem Rande unverziert. Weiter unten folgt ein mehrfach und mannigfaltig unterbrochener eingestempelter Vertikalstreif. Nachdem eine kleine Fläche wieder unverziert geblieben ist, läuft ein, mit dem zweispitzigen Instrument abwechselnd eingestochener, mehrreihiger Streif um das Gefäss und unter demselben, an dem hervorragenden bauchigen Teile finden wir die Hauptverzierung, welche zumeist aus einem umlaufenden Fischgrätenmuster besteht, während an die Buckel anknüpfend bogenförmig angebrachte Guirlanden erscheinen. Letztere bilden das Hauptmerkmal der grossgartacher Verzierungweisse. Unter der Bauchpartie wendet man häufig in vertikaler Richtung über den Boden ziehende Fransen an.

Sämmtliche vertieften Verzierungen sind mit einer weissen Masse ausgefüllt, welche nach der Meinung von Schlitz aus der Schale der Süsswassermuschel (Unio batavus) gewonnen wurde.

Es ist ein wichtiger Umstand, dass in den Wohnhöhlen von Grossgartach mit den beschriebenen Gefässen mit Kalkeinlage gemeinsam auch nach dem Muster von Hinkelstein und Rössen inkrustierte Gefässe vorgekommen sind.

Doch noch wichtiger ist die Tatsache, dass mit alldiesen inkrustierten Gefässen zusammen auch von den vorigen ganz abweichende, mit einfacher Linienverzierung versehene Gefässe gefunden wurden.

Diese Verzierung wurde freihändig, mit einem dünnen, aber stumpfen Instrumente in ganz seichten Furchen in die Oberfläche der Gefässe eingegraben, und zwar in den verschiedensten Formen der Spirale, der Mäander- und Winkellinien. Zuweilen hat man die aus Parallellinien geformten Bänder mit Punkten oder freihändig eingeritzten Strichreihen ausgefüllt. Diese seichten Furchen wurden nicht mit Kalk eingelegt, sondern man suchte dieselben durch Bemalung augenfällig zu machen. Man hat die ganze Ober-

fläche der Gefässe, manchmal sogar deren Inneres, mit einer Farbe, ohne Rücksicht auf die vertiefte Verzierung, angestrichen. Von den Farben hat man Weiss, Gelb, Rot und Schwarz angewandt.

Es ist noch zu bemerken, dass in den höchst wichtigen Wohnhöhlen von Grossgartach ausser den beschriebenen Gefässen Stein-, Knochen- und Geweihgeräte, jedoch keine Metallgegenstände gefunden wurden.

Zu *Rössen* (Bezirk Merseburg, Thüringen) wurde ein grosses steinzeitliches Gräberfeld entdeckt, mit benachbarter, jedoch nicht vermischter Leichenbestattung und Leichenverbrennung. Nach den hier gefundenen Gefässen hat man einen eigenen Typus, den *rössener Typus* benannt. Wir finden zwar in der Technik der Verzierungen der rössener Gefässe speziale Eigenheiten, doch da dieselben eine Vermengung des im nordwestlichen Teile Deutschlands einheimischen und des bernburger Typus darstellen, besitzt jene Keramik keinen scharf unterscheidenden Charakter und ist zur Bezeichnung eines eigenen Typus weniger geeignet. Die in diese Gruppe gehörenden, mit Kalk eingelegten Gefässe kommen in Sachsen, in der Mitte des deutschen Reiches, in Hessen-Nassau, Westphalen, Bayern, in Hessen-Darmstadt, Württemberg, im Grossherzogtum Baden und in Elsass-Lothringen vor. Aus alldiesen Ländern führt Götze beinahe 50 Fundorte an.[1]

Der rössener Typus wird durch die Technik der Verzierung charakterisiert. Die Dekoration ist kraftvoll vertieft, die Furchen sind im Allgemeinen breit und tief. Das herrschende Motiv ist das Winkelband mit stark geöffneten Winkeln. Der ausser dieses Winkelband fallende Teil wird mit Punkten ausgefüllt. Die Verzierung bedeckt die ganze Oberfläche des Gefässes. Charakteristisch ist die Punktverzierung, zu deren Herstellung man zwei oder drei Stäbchen zusammengebunden, dieselben nacheinander eingestochen und auf diese Weise zwei- oder dreireihige Linien ausgeführt hat. Es ist noch charakteristisch, dass die Aussenlinien der Zick-

[1] Zeitschrift für Ethnologie 1890, S. 240.

zackbänder fransenartig mit länglichen Linien gesäumt wurden. Die Hauptmuster sind nach »Zeitschrift für Ethnologie« 1900, S. 244 auf Taf. CXXX und CXXXI abgebildet.

Die Formen des rössener Typus sind sehr mannigfaltig. Es giebt darunter cylindrische, stumpfkegel- und birnförmige, am häufigsten bauchige Gefässe mit engem Boden und breiter Mündung.

Es giebt auch im »*Wettersloch*«, dreiviertel Stunden von Grossgartach in südlicher Richtung entfernt, steinzeitliche Wohnstätten, in welchen dem rössener Typus angehörende Gefässe mit Kalkeinlage gefunden wurden. Siehe Abbildungen Fig. 11, 12 nach Schlitz.

In der *Sammlung Gold*,[1] welche im Römisch-Germanischen Zentralmuseum in Mainz aufbewahrt wird, befinden sich zahlreiche kugelförmige, mit Kalk eingelegte Gefässe, deren Verzierungweise einen Übergang zwischen dem grossgartacher und dem rössener Typus repräsentiert. Auch hier wurden mit einem zweispitzigen Instrumente abwechselnd mehrreihige Horizontalstreifen eingestochen, welche als Abdrücke von Schilfgeflechten erscheinen. Auch an diesen Gefässen werden die Henkel durch je vier kleine Buckel an dem Bauchteile ersetzt.

In *Grossgerau* (bei Darmstadt)[2] wurde ein kugelförmiges und am Rande gerade geschnittenes Gefäss gefunden, dessen Verzierung den Motiven von Grossgartach ganz analog ist. Die vier, an der Bauchpartie angebrachten Buckel werden durch Guirlanden in Bogenform verbunden.

Das zu *Wöllersheim*[3] gefundene Exemplar ist dem vorigen sehr ähnlich.

In *Zechlau*[4] (Bezirk Schlothau, Westpreussen) kam ein kugelförmiger, mit Kalkeinlage verzierter Krug zum Vorschein.

[1] *A. Schlitz:* Das steinzeitliche Dorf Grossgartach, S. 28, Fig. 13.

[2] *A. Schlitz:* A. a. O., S. 27, Fig. 12.

[3] *A. Schlitz:* A. a. O., S. 27.

[4] Zeitschrift für Ethnologie 1900, S. 156.

Ein in *Succow*[1] (Pommern, Bezirk Saatzig) gefundenes Gefäss mit Kalkeinlage ist den vorigen analog.

In den Wohnhöhlen der steinzeitlichen Station von *Unterissling* (bei Regensburg) wurden neben Gefässfragmenten, welche mit einfachen Linien verziert sind, eingestochene und mit Kalk ausgefüllte, zumeist kugelförmige Gefässe gefunden.

Ein mit Kalkeinlage verziertes und ein anderes, mit einer einfachen Linie geschmücktes Stück ohne Inkrustation aus der neolithischen Station von *Regensburg*, welche derjenigen von Unterisslingen völlig analog sind, wurden zusammen gefunden.

In *Wenigumstadt*[2] (am unteren Main) ist gleichfalls eine grosse neolithische Station bekannt, wo mit einer einfachen Linie verzierte Gefäss mit dem rössener Typus angehörenden, mit Kalk eingelegten Gefässen zusammen vorkommen.[3]

In *Schaafheim* gefundene und in dem Museum zu Darmstadt aufbewahrte Gefässe mit Kalkeinlage gehören gleichfalls dem rössener Typus an.

Zu *Wolfischeim* wurde ein, den mit Fussröhren versehenen Gefässen von Lengyel ähnliches Exemplar gefunden, welches unter dem Halse mit horizontal umlaufenden, eingestochenen Linien, am Absatze mit Dreiecken, welche mit Parallellinien ausgefüllt sind, verziert und mit Kalk eingelegt ist.

Ein zu *Hördt* gefundenes kugelförmiges kleines Gefäss mit Kalkeinlage wird im Museum zu Strassburg aufbewahrt.[4]

In der Umgebung von *Heidelberg*[5] hat Professor Pfaff zahlreiche neolithische Wohnhöhlen geöffnet und in denselben dem rössener Typus angehörende Gefässe mit Kalkeinlage gefunden.

[1] Zeitschrift für Ethnologie 1900, S. 156.
[2] *Schlitz:* A. a. O., S. 8.
[3] *Schlitz:* A. a. O., S. 8.
[4] *Schlitz:* A. a. O., S. 8.
[5] Archiv für Anthropologie 1902, (Korrespondenzblatt, S. 62).

Ein neuer Fund ist der von *Erstein*[1] (Elsass), wo in einem steinzeitlichen Gräberfelde den rössener und grossgartacher Typen entsprechend verzierte Gefässe gefunden wurden.

In der Umgebung von *Worms*[2] wurden grössere steinzeitliche Gräberfelder entdeckt, in welchen ausschliesslich mit Kalk eingelegte, u. zw. nach dem hinkelsteiner Typus verzierte Gefässe vorkommen. Neuestens hat man ebenfalls bei Worms, auf der Höhe über dem Pfrimm-Tale ein Hockergrab gefunden, mit gespaltenen Steingeräten und mit glockenförmigen Bechern mit Kalkeinlage.[3]

Auf dem *Adlerberg*[4] (Bezirk Worms), an der Mündung des Eisbaches in den Rhein gelangten schon vor längerer Zeit prähistorische Wohnhöhlen in grosser Zahl zum Vorschein. In diesen runden Höhlen wurden stein- und bronzezeitliche Gefässfragmente mit inkrustierten Stücken vermischt gefunden. Man hat auch das Gräberfeld dieser Station entdeckt, wo sämmtliche Leichen in hockender Lage beigesetzt wurden. Bisher hat man 23 Gräber geöffnet. Darunter wurden nur in vier Gräbern ein dreieckiger Bronzedolch, Kupferperlen, eine gespaltene Nadel, eine Pfrieme und ein einfacher Bronzearmring gefunden. Die Beigaben der übrigen Gräber bestehen aus Steingeräten und fossilen Muschelperlen.

Die steinzeitliche Keramik der *Umgebung von Worms* und damit auch die Gefässe mit Kalkeinlage sind in dem Werke von Dr. C. Koehl: »Die Bandkeramik der steinzeitlichen Gräberfelder und Wohnplätze in der Umgebung von Worms«[5] vorzüglich bearbeitet worden. An dieser Stelle teile ich einen kurzen Auszug der Arbeit Dr. Koehl's, welche einen so klaren Überblick über die steinzeitliche Keramik jener Gegend bietet, mit (Taf. CXXXII—CXXXVIII).[6]

[1] Archiv für Anthropologie 1902, S. 60.

[2] Archiv für Anthropologie 1902 (Korrespondenzblatt, S. 61).

[3] Zeitschrift für Ethnologie 1902, Nachrichten, S. 14.

[4] Prähistorische Blätter 1900, S. 88—92.

[5] Festschrift zur 34. allgemeinen Versammlung der Deutschen Anthropologischen Gesellschaft.

[6] Herrn Dr. Koehl, welcher mir die Klichés von 7 Tafeln seiner wertvollen Arbeit freundlichst überliess, spreche ich auch bei dieser Gelegenheit meinen besten Dank aus.

Dr. Koehl teilt die steinzeitlichen Gefässe der Umgebung von Worms in drei Gruppen ein:

I. Exemplare aus den Gräberfeldern von Worms (Rheingewann), Rhein-Dürkheim, Monsheim (Hinkelstein) und Alzey, (Taf. CXXXII—CXXXVI) wo die Skelette grösstenteils in ausgestreckter Lage, auf dem Rücken liegend gefunden wurden. Beigaben: Messer, Schaber und Pfeilspitze mit gekreuzter Schneide, aus Silex gespalten; polierte Steingeräte, u. zw. ein schuhleistenförmiger Meissel, ein Flachbeil und ein durchbohrtes Beil, ausserdem aus Muscheln geschnittene Schmucksachen, Eberzähne und rote Eisenoxydstücke.

II. Die in den Gräberfeldern von Flomborn, Wachenheim, Mölsheim, im Grabe von Adlerberg bei Worms, sowie in den Wohnhöhlen von Mölsheim, Osthofen und Flomborn gefundene Exemplare. In diesen Gräbern lagen die Skelette ausnahmslos in hockender Lage an der Seite. Beigaben: sehr wenige gespaltene Steingeräte, ein poliertes Flachbeil, aus Muscheln geschnittene Schmucksachen und viele Eisenoxydstücke. Durchbohrte Steinbeile kamen nicht vor.

III. Die in den Wohnhöhlen von Albsheim, Monsheim und Mölsheim, sowie in dem Grabe von Wallertheim gefundenen Exemplare. Diese dritte Gruppe bestand nur aus sporadischen Gefässfragmenten (Taf. CXXXVII und CXXXVIII).

Der Hauptcharakter der Keramik dieser drei Gruppen äussert sich in folgenden Merkmalen:

Unter den Gefässen der I. Gruppe giebt es Töpfe, Schalen, Krüge (Amphoren), Becher (Taf. CXXXII—CXXXIV) und mit Fussröhren versehenen Schüsseln (Taf. CXXXV, Fig. 1—6). Die charakteristischen Merkmale dieser Gruppe sind der abgerundete Boden, die kleinen durchbohrten Buckel, das gänzliche Fehlen von Henkeln. Ihre Verzierung ist freihändig ausgeführt, doch auch das Punktierrad wird bereits angewendet. Die Muster sind ausschliesslich geometrisch, sie bestehen grösstenteils aus Bändern, welche aus dichten Parallellinien gebildet sind, und Zickzacklinien, Dreiecken und Rautenformen. Die Zickzacklinie wird sehr häufig durch Umbiegen gebrochen. Diese Gruppe wurde hinkelsteiner Typus

genannt, weil man Gefässe dieser Art zuerst auf dem Hinkelstein bei Monsheim gefunden hatte.

In der II. Gruppe, d. i. in den Verzierungen der Gefässe aus Hockergräbern, fällt die Hauptrolle bereits der Spirale und dem Mäander zu, welche häufig aus Bändern, ausgefüllt mit dichten Punkten, gebildet sind. Von Letzteren war die weisse Masse nur an einem einzigen vorhanden. Zwei Bruchstücke aus den Wohnhöhlen von Osthofen waren mit rotem Tone ausgefüllt und an einem Fragmente des mölsheimer Grabes sieht man weisse und rote Einlagen. Auf Grunde der am Schlusse vorliegender Arbeit mitzuteilenden Analogien bezweifle ich einstweilen, dass diese mit Rot eingelegten Stücke mit den übrigen neolithischen Stücken dieser Fundorte gleichzeitig seien.

An den Gefässen der III. Gruppe finden wir fast ausschliesslich Verzierungen mit Kalkeinlage (Taf. CXXXVII und CXXXVIII). Die Dekorationsmuster bestehen wieder lediglich aus geometrischen Formen, am häufigsten aus Zickzackbändern, langgestreckten Dreiecken (welche für die ältesten Gefässe mit Kalkeinlage Siebenbürgens charakteristisch sind), aus Fischgrätenmustern und aus Fransen mit dichten, strichartigen Linien, welche die Bänder einsäumen (Taf. CXXXVII, Fig. 19, 32). In dieser Gruppe kommen mit inkrustierten Strichen kombiniert auch aufgesetzte Linsen vor (Taf. CXXXVII, Fig. 35, Taf. CXXXVIII, Fig. 5, 24), welche in der gleichen Form auch an den mit Kalk eingesetzten Gefässen Siebenbürgens nicht selten sind. Diese Gruppe wird von Koehl dem rössener Typus zugeteilt.

In *Meckenheim*[1] (bei Bonn) wurden in der dortigen grossen steinzeitlichen Station viele runde Wohnlöcher geöffnet und in denselben Silexblöcke, Klingen, Schaber und kleine polierte Steinbeile gefunden. Die hier vorkommenden Gefässe weichen nur wenig von der Zylinder- und Kugelform ab und sind mit kleinen Buckeln und mit Kalkeinlage verziert.

[1] *Koenen:* Gefässkunde der vorrömischen, römischen und fränkischen Zeit in den Rheinlanden, S. 13. ff.

Ebensolche Gefässe wurden in Begleitung von steinzeitlichen Gegenständen in der Rheingegend [1] in den Grabfeldern von Nierstein, Albstein, N.-Walluf gefunden.

Bei *Wiesbaden,* in Hebenkies [2] wurde in einem Grabhügel ein kesselförmiges Grab entdeckt, welches anscheinend bereits für Leichenverbrennung zeugt. Das Skelett ist nämlich halb verbrannt, halb erhalten. Neben demselben hat man ein Steinmesser, ein Steinbeil, Pferdeknochen, zalreiche, ganz in Patina verwandelte Metallringe und viele glockenförmige, mit Schnureindrücken verzierte Tongefässe gefunden.

Ein in *Oberalm* [3] (Rheingegend) gefundenes, schönes, mit Kalk eingelegtes Gefäss befindet sich im Museum zu Mainz und ist von Koenen publiziert worden. Es ist mit einem entlangziehenden Zickzackbande verziert und sonst mit tiefen Vertikalstrichen ausgefüllt.

Zu *Hernsheim* [4] wurde ein ebensolches Gefäss gefunden.

In einem Grabhügel bei *Schützendorf* [5] (Jura-Plateau) hat man in Begleitung von Bronzegeräten ein ebensolches glockenförmiges Gefäss mit Kalkeinlage gefunden, wie diejenigen, durch welche die westlichen megalithischen Denkmäler charakterisiert werden, mit dem Unterschiede, dass dieses Exemplar bereits einen Henkel besitzt. Es ist mit einem umlaufenden Zickzackbande verziert, welches sich von einem gestempelten Hintergrunde erhebt.

In *Stetten,* [6] in Württemberg, im Tale der oberen Donau wurden zwei Skelettgräber gefunden. Von dem einen Skelette wird berichtet, dass dasselbe mit emporgezogenen Knieen, also in hockender Lage bestattet worden sei. Neben dem einen Skelette lag ein henkelloses, glockenförmiges Gefäss, welches — dem vorigen ähnlich — mit umlaufenden Zickzackbändern verziert ist, welche sich von einem vertieften

[1] *Koenen:* A. a. O., S. 19.
[2] *Koenen:* A. a. O., S. 23.
[3] *Koenen:* A. a. O., S. 29, Taf. III, Fig. 18.
[4] *Koenen:* A. a. O., S. 29.
[5] *Dr. J. Naue:* Prähistorische Blätter 1893, S. 50, Taf. VII, Fig. 13.
[6] *Dr. J. Naue:* A. a. O. 1893, S. 65, Taf. VII, Fig. 2.

Hintergrunde erheben (Taf. CXLI, Fig. 2); dem anderen Toten war eine verzierte Schüssel beigegeben, an welcher sich über einem dicht auspunktierten Hintergrunde Rauten aneinanderreihen.

Auch im Märkischen Museum zu Berlin und im Museum zu Breslau sah ich einige mit Kalk eingelegte Gefässe. In Westpreussen kommt die Verzierug mit Kalkeinlage auch an Gesichtsurnen vor.[1]

Im südwestlichen Teile Deutschlands, in den *Schwäbischen Alpen,* kommen die mit Kalk eingelegten Gefässe bereits in Begleitung von Bronzegegenständen, jedoch noch immer neben Skeletten und nicht in Brandgräbern vor. So wurde in *Oedenwaldstetten*[2] (Schwäbische Alpen) im Raine »Pfannenstiel« unter einem Grabhügel in Begleitung eines Spiralenarmringes aus Bronze eine sehr schöne Urne gefunden, deren kugelförmiger Boden mit stilisierten Blättern, die Bauchpartie mit Zickzacklinien, welche mit einem dreieckigen Muster eingedrückt sind, verziert und mit Kalk ausgefüllt ist.

In *Weiler Haid* (Schwäbische Alpen) hat man neben Skeletten unter Grabhügeln neben Nadeln, Armringen, Dolchen und Pfeilspitzen aus Bronze mit Kalk eingelegte, kugelförmige Gefässe gefunden, auf deren Oberteile sich der hohe Hals trichterartig erhebt. An dem einen sind Vertikalstreifen mit Zickzacklinien ausgefüllt, an den beiden anderen sind die umlaufenden Horizontalstreifen mit dreieckigen Mustern eingestempelt.

Zu *Unterhausen*[3] (Schwäbische Alpen) kamen ebenfalls neben Skeletten unter Grabhügeln, in Begleitung von Nadeln, Ringen und Dolchen aus Bronze, den den vorigen ähnliche, mit dreieckigen Mustern gestempelte Gefässe mit Kalkeinlage vor.

Zu *Mägerkingen*[4] (Schwäbische Alpen) wurden neben Skeletten unter Grabhügeln, zusammen mit Bronzenadeln

[1] Archiv für Anthropologie 1902, S. 190, Fig. 7—8.
[2] Archiv für Anthropologie 1902, S. 191, Fig. 11—13.
[3] Archiv für Anthropologie 1902, S. 192, Fig. 19.
[4] Archiv für Anthropologie 1902, S. 197, Fig. 21—23.

und Armringen, den obigen analoge, kugelförmige und mit dreieckigen Stempeln gemusterte Gefässe mit Kalkeinlage vor.

An den bei *Grafing*,[1] zwischen München und Rosenheim gefundenen Gefässen mit Kalkeinlage treffen wir ausser den mit Parallellinien ausgefüllten Dreiecken die für die mit Kalk eingelegten Gefässe Siebenbürgens charakteristischen Doppelhaken und mäanderartigen Linien an.

In *Hammerau*[2] bei Freilassing kamen ebensolche Gefässfragmente vor, wie zu Grafing.

In den Pfahlbauten von *Schussenried*[3] (Württemberg), in Oberschwaben finden wir wieder eine völlig abweichende Form der Verzierung mit Kalkeinlage. Am häufigsten kommt in dieser Gruppe der bauchige Krug mit einem Henkel vor. Die Verzierung dieser Gefässe ist plump ausgeführt und besteht aus kraftvoll, tief eingegrabenen und meistens mit schrägen Linien oder Fischgrätenmustern ausgefüllten Vertikalbändern, sowie aus glänzend polierten horizontalen Zickzackbändern, deren Hintergrund mit dichten, mit Kalk ausgefüllten Parallellinien ausgefüllt ist. Die Ziermuster bedecken nur die Bauchpartie, Hals und Unterteil bleiben unverziert.

Fundorte des schussenrieder Typus:[4] *Bodman* (Baden); *Unter-Grombach* (Baden); *Hafner* (bei Zürich); *Eichelsbach* (Unterfranken).

Aus Oberbayern hat Naue[5] die im grossen Friedhofe von *Mühlhardt*, in Brandgräbern der jüngeren Bronzezeit gefundenen, mit Kalk eingelegten Gefässe beschrieben. Aus dem Grabe Nr. 28 teilt Naue ein halbkugelförmiges, sehr schönes inkrustiertes Gefäss mit, dessen Verzierung aus Dreiecken, mit Punkten ausgefüllt, und aus konzentrischen Kreisen besteht.

[1] Zeitschrift für Ethnologie 1902, S. 256.
[2] Zeitschrift für Ethnologie, a. a. o.
[3] Zeitschrift für Ethnologie 1900, S. 271.
[4] Zeitschrift für Ethnologie 1900, S. 272.
[5] *Dr. J. Naue:* Prähistorische Blätter VIII (1896), S. 17 ff., Taf. III, Fig. 3).

In demselben Gräberfelde von Mühlhardt hat man in Gräbern aus der mittleren Hallstatt-Periode mit Kalkeinlage verzierte Graphitgefässe gefunden. Von diesen teilt Naue [1] die Abbildung eines rettigförmigen Exemplares mit engem Boden mit, welches mit netzartig ausgefüllten Dreiecken und konzentrischen Kreisen, inkrustiert, sowie mit roter und schwarzer Bemalung verziert ist.

Ebenfalls in Oberbayern, bei der Eisenbahnstation *Grafrath* [2] wurde unter rot und schwarz bemalten Gefässen der jüngeren Hallstatt-Periode eine abgeflachte halbkugelförmige Schale gefunden, an welcher ausser der Bemalung mit Kalk ausgefüllte kleine Kreise erscheinen.

In der Provinz *Sachsen* [3] finden wir in den Wohnlöchern den rheinländischen inkrustierten Gefässen analoge Exemplare in Taubach (Sachsen-Weimar), Schinditz (Sachsen-Meiningen) und Eisenach.

Dr. A. Voss [4] erwähnt ein zu *Ennewitz* gefundenes und in Leipzig aufbewahrtes Exemplar; ein Exemplar von *Müllheim* in Württemberg befindet sich im Museum zu Stuttgart; [5] andere Exemplare kamen in *Zerbst*, [6] *Woischwitz* (Bezirk Breslau) und *Meiendorf* (Bezirk Wansleben), sowie in thüringischen und untersächsischen Gräbern [7] und bei *Moltzow* [8] (Mecklenburg) in einem grossen Grabhügel vor. Die Gymnasialsammlung von Guben besitzt einige Exemplare aus *Adersleben* (Provinz Sachsen, Bezirk Aschersleben), welche von Jentsch [9] beschrieben und abgebildet worden sind. Eines derselben wurde mit einem Syenitbeile gefunden; es giebt darunter auch ein solches, welches sowohl an

[1] *Naue:* A. a. O., S. 37, Taf. V, Fig. 4.

[2] *Naue:* A. a. O., S. 69, Taf. VIII, Fig. 6.

[3] *Koenen:* Gefässkunde der vorrömischen, römischen und fränkischen Zeit in den Rheinlanden, S. 15.

[4] Zeitschrift für Ethnologie XXVII (1895), S. 121.

[5] Zeitschrift für Ethnologie XXVII, S. 122.

[6] Zeitschrift für Ethnologie. a. a. O.

[7] Zeitschrift für Ethnologie XXVII, S. 124.

[8] Zeitschrift für Ethnologie XXVII, S. 124.

[9] Zeitschrift für Ethnologie. Verhandlungen 1868, Seite 565, Fig. 2.

der Innen-, als auch an der Aussenseite mit inkrustierten Verzierungen versehen ist.

Die Keramik der *schweizer Pfahlbauten* scheint im Allgemeinen sehr primitiv zu sein. Die Gefässe sind plump, dickwandig und entbehren meistens jeder Verzierung. Wir finden jedoch darunter auch kleine Gefässe, welche häufig mit Kalkeinlage geschmückt sind.

Die Verzierungsweise der schweizer Gefässe mit Kalkeinlage ist auf Taf. CXXXIX dargestellt.[1] Sämmtliche hier abgebildete Exemplare stammen aus den Pfahlbauten von *Bienne und Neuchatel* (Westschweiz), welche eine sehr lange Zeit hindurch, von der Steinzeit bis zu dem Beginne der Eisenzeit, bewohnt waren. Unter den Motiven der Dekoration finden wir mit Parallellinien ausgefüllte Dreiecke, Rauten, Fischgrätenmuster und Punktreihen, aber auch mäanderartige Linien kommen bereits vor (Taf. CXXXIX, Fig. 10, 20).

Bei Gelegenheit der Beschreibung eines mit Kalk eingelegten Gefässes aus dem Pfahlbau von *Wangen*, welcher für rein steinzeitlich angesehen wird, ist erwähnt, dass an vielen, in den Grabhügeln der Ostschweiz gefundenen Exemplaren die vertieften Linien mit Kreide ausgefüllt sind.[2]

Sehr häufig kommen mit Kalk eingelegte Gefässe im Pfahlbau von *Ebersberg* vor, welcher in der Steinzeit erbaut, in der Bronzezeit bewohnt, jedoch bereits vor dem Beginne der Eisenzeit verlassen wurde. Diese Gefässe zeigen sehr mannigfaltige Verzierungen, welche mit wenigen Ausnahmen aus den Kombinationen der geraden Linie bestehen. Sie sind zum grössten Teile nur an der Aussenseite verziert, nur die ganz offenen Schüsseln und Teller sind zuweilen auch an der Innenseite mit Kalkeinlage versehen. Die Abbildung eines dieser Exemplare ist in den »Mitteilungen der Antiquarischen Gesellschaft in Zürich. Pfahlbauten VI. Bericht« S. 165, Taf. XII, Fig. 25 gegeben.

[1] Nach *Dr. Gross:* Protohelvètes, Taf. XXXIII.

[2] Mitteilungen der Antiquarischen Gesellschaft in Zürich. II. Pfahlbauten-Bericht, S. 148, Taf. I, Fig. 31.

Mit Kalk eingelegte Gefässe aus dem Pfahlbaue von *Montellier* (Murtner-See) sind in den »Mitteilungen der Antiquarischen Gesellschaft in Zürich. VI. Pfahlbauten-Bericht«, S. 268, Taf. IV abgebildet, wo nur Fig. 3 mit Metall eingelegt ist. In diesem Pfahlbau sind die in Begleitung von Stein- und Bronzegegenständen gefundenen Gefässe sehr häufig mit Linienverzierungen, in sehr abwechslungsvollen Kombinationen eingraviert und eingestochen verziert und sind die mehr oder weniger tief eingeritzten Linien ausnahmslos mit einer weissen Pasta ausgefüllt.

Unter den Pfahlbautenfunden im *Züricher* Museum sah ich viele mit Kalkeinlage verzierte Gefässfragmente, deren Hauptmotive aus Zickzacklinien und Dreiecken bestehen. Die Hauptmerkmale der Gefässe aus dem Komitate Tolna, die breiten, weissen Streifen und die W Figur fehlen dort gänzlich.

Im Museum zu Bern sah ich ganz plumpe Gefässe mit Kalkeinlage aus Fenil *(Finelz)*, aus dem Pfahlbau des Bieler Sees. Sie sind an der Bauchpartie vorspringend geformt. In der Litteratur sind jedoch einige mit Kalk eingelegte glockenförmige Exemplare erwähnt, welche in diesem Pfahlbau in Begleitung von Kupfergegenständen gefunden wurden. Dr. V. Gross[1] teilt die Abbildung eines ganz unversehrten Exemplares dieser Art mit, welches die in den westlichen Teilen Europas so charakteristische stark geschwungene Glockenform nicht erreicht. Es ist eher zylindrisch, nur der Boden und der Hals sind etwas enger als die Bauchpartie.

An den mit Kalk eingelegten Gefässfragmenten aus den Pfahlbauten von *Lausanne* (Neuchateler See) fand ich zumeist mit Parallellinien ausgefüllte Dreiecke.

Auch im Museum zu *Genf* sah ich viele mit Kalk eingelegte Gefässfragmente, an welchen sich die oben mitgeteilten Muster wiederholen.

In den Pfahlbauten von *Auvernier* (Westschweiz)

[1] Les Protohelvètes, S. 25, Taf. II, Fig. 5.

fand Dr. Victor Gross[1] in Begleitung von Bronzegegenständen Schüsseln mit Fussröhren, welche an der Innenseite mit inkrustrierten Zickzacklinien verziert sind.

Dr. Victor Gross[2] bildet ein zylindrisches Gefäss aus dem bronzezeitlichen Pfahlbau von *Mörigen* ab, dessen Rand und Bauchpartie mit inkrustierten Zickzacklinien verziert sind.

Mehrere Bruchstücke von Gefässen mit Kalkeinlage aus dem Pfahlbau von *Wollishofen* (Züricher See) befinden sich im Wiener Hofmuseum. Die sehr dünnen Linien derselben haben ihre Kalkeinlage noch bewahrt. Die Muster bestehen aus Parallelstrichen und aus Dreiecken und Zickzackbändern mit Parallellinien ausgefüllt und mit inkrustiertem Hintergrunde.

Aus dem Pfahlbau von *Robenhausen* (Schweiz) teilt G. de Mortillet[3] die Abbildung eines Gefässfragmentes mit, an welchem die Dreiecke und das breite Band mit Punkten ausgefüllt und mit vertiefter Schnurverzierung gesäumt erscheinen. Auch im Nordischen Museum zu Berlin sah ich einige mit Kalk eingelegte Gefässe aus Robenhausen.

Österreichische Provinzen. Die Keramik der österreichischen Pfahlbauten ist derjenigen der schweizer Pfahlbauten ganz analog. Auch hier kommen mit Kalkeinlage verzierte Gefässe vor, u. zw. je mehr sie sich dem Süden nähern, umso häufiger und schöner ausgeführt.

Diese Gefässe sind in den Pfahlbauten des *Attersees* (Ober-Osterreich, Salzkammergut) seltener, mit sehr einfachen Motiven, meistens nur mit tief eingestochenen Punkten ausgefüllt. Die Abbildung eines solchen primitiven Exemplares aus Puschacher (Attersee) finden wir bei M. Hoernes.[4]

Im Pfahlbau des *Mondsees*[5] (Niederösterreich) sind

[1] *Dr. V. Gross:* Les Protohelvètes, S. 93, Taf. XXXII, Fig. 22.

[2] A. a. O., Taf. XXXII, Fig. 30.

[3] *G. Mortillet:* Musée préhistorique, Taf. LVI, Fig. 538.

[4] *Dr. M. Hoernes:* Die Urgeschichte des Menschen. S. 253, Fig. 108.

[5] *M. Much:* Erster Bericht über die Auffindung eines Pfahlbaues im Mondsee. Mitteilungen d. Anthropol. Gesellschaft in Wien, II, (1872) etc.

nebst einer Unmasse von Steingeräten und in Begleitung von Kupfergegenständen grösstenteils kugelförmige Gefässe mit Kalkeinlage schon in grösserer Zahl gefunden worden. Die Furchen derselben sind besonders tief eingravirt oder eingedrückt. Die Muster bestehen aus Zickzacklinien, mit Parallellinien ausgefüllten Dreiecken, Rauten, sowie aus mehrfachen konzentrischen Kreisen, auch kommt häufig die von Hoernes[1] Doppelhaken genannte Form vor, welche aus einer in entgegengesetzter Richtung zweimal gebrochener Linie (Taf. CXLII, Fig. 5) besteht und von Much für eine eigentümliche Gestalt der Spirale angesehen wurde. Dr. M. Much, der Erforscher dieser Station, und auch Montelius[2] haben auf die grosse Ähnlichkeit dieser Gefässe mit den inkrustierten Gefässen aus Troja nachdrücklich hingewiesen (Taf. CXLII, CXLIII, Fig. 4, 5).

In *Salzburg*,[3] auf dem Rainberg liegt eine prähistorische Station, in welcher neben gespaltenen Steingeräten, sowie Palstäben mit Schaftlappen, einer Lanzenspitze mit Schaftröhre und einem Messer aus Bronze Bruchstücke von Gefässen mit Kalkeinlage gefunden wurden, welche mit einfachen Zickzacklinien und mit Parallellinien ausgefüllten Dreiecken verziert sind.

Das Taf. CXLIII, Fig. 6 abgebildete Exemplar, welches mit einem treppenartig tief eingedrückten Muster versehen ist, stammt aus der steinzeitlichen Station von *Götschenberg*.[4]

Noch häufiger und um vieles schöner sind die mit Kalkeinlage verzierten Gefässe aus den Pfahlbauten von *Laibach* (Krain). Sie sind meistens kugelförmig, mit einem oder zwei Henkeln versehen. Unter den Verzierungen finden wir auch Schnureindrücke, sonst sind die Linien schmäler und seichter als diejenigen der in den Pfahlbauten Oberösterreichs gefundenen Stücke, manchmal sogar so fein, dass sie nur mit einem, eigens zu diesem Zwecke angefertigten gezackten Rädchen hergestellt werden konnten. Von den

[1] *M. Hoernes:* Die Urgeschichte der bildenden Kunst, S. 302.
[2] *Montelius:* Chronologie der ältesten Bronzezeit, S. 181.
[3] Mitteil. d. Zentral-Kommission 1902, S. 82, Taf. I, Fig. 5, 6. 7.
[4] *Dr. M. Much:* Die Kupferzeit in Europa, S. 30.

Mustern wird am häufigsten das Kreuz wiederholt, welches man in allerlei Varianten antrifft. Sie sind den in der nahen Nachbarschaft zu Vučedol, Eszék und Szarvas vorkommenden, mit Kalk eingelegten Kreuzmustern sehr ähnlich.

Von den mit Kalk eingelegten Gefässen dieser wichtigen Station sind drei auf Taf. CXLIII, vier auf Taf. CXLV, sieben auf Taf. CXLIV abgebildet. Hoernes [1] bildet zwei bauchige und gehenkelte Näpfe und eine an der Innenseite verzierte Schüssel ab, welche mit einfachen Zickzacklinien geschmückt sind.

In *Mähren* wurden zu *Retz* [2] Brandgräber entdeckt, in welchen ausser Bronzen auch Eisengegenstände vorkommen. Dieselben gehören also bereits der Hallstatt-Periode an. In dem 4., am tiefsten gelegenen Grabe dieses Friedhofes wurden vier, mit Kalk eingelegte Gefässe gefunden. Es sind schalenförmige Schöpfgefässe mit hoch über den Rand geschwungenen Henkeln. Ihre ziemlich einfache Verzierung besteht aus Dreiecken, welche mit Parallellinien ausgefüllt sind.

In einem (Nr. VII) der neolithischen Wohnlöcher von *Kromau* [3] (Mähren) wurde ein glockenförmiges Gefäss gefunden, welches mit seiner hohen, schlanken Gestalt den englischen Exemplaren entspricht. Die tief eingegrabene Verzierung teilt die Oberfläche des Gefässes in 10, unter einander umlaufende Felder ein, welche mit Dreiecken, gefüllt mit Punkten, oder mit dicht eingestochenen Punkten ausgefüllt sind.

Ebenso verzierte Exemplare wurden in *Schlapanitz* [4] (Mähren, Taf. CXL, Fig. 2), *Hodejic* [5] bei Austerlitz, *Kloobuk* [6] und *Straznic* [7] gefunden. In *Branovitz* hat Wankel [8] mit Kalk

[1] *Dr. M. Hoernes:* Die Urgeschichte des Menschen, S. 255, Fig. 109.

[2] Mitteil. d. Anthropol. Ges. in Wien, XX. (1890), S. 94.

[3] Mitteil. d. Anthrop. Ges. in Wien XX, S. 125, Fig. 63.

[4] Mitteilungen der k. k. Zentral-Kommission 1887.

[5] *Dr. J. Naue:* Prähistorische Blätter, VII (1895), S. 41.

[6] Prähistor. Blätter, a. a. O.

[7] Prähistor. Blätter, a. a. O.

[8] Zeitschrift für Ethnologie XXVII (1895), S. 121.

eingelegte Gefässe in grösserer Zahl gefunden. Voss nahm dieselben als Grundlage eines besonderen Typus an.[1] Ihre Form gleicht zumeist einer umgestürzten Glocke, doch gibt es im Wiener Naturhistorischen Museum auch einen zu Branovitz gefundenen bauchigeren Topf mit vier Henkeln und ein zylindrisches Gefäss. Letztere sind, ebenso wie die glockenförmigen Gefässe aus Branovitz, auffallend glänzend, rot, und mit Kalkeinlage verziert.

Zu *Vrhoslavic*[2] wurde in Begleitung von Steinsplittern ein glockenförmiger Becher aus rotem Tone gefunden, welcher mit einem eingestochenen Rautenkranze verziert ist.

In *Zalkovic*[3] hat man in einem neolithischen Hockergrabe neben gespaltenen Steingeräten glockenförmige Becher und Schüsseln mit eingedrückten Rändern gefunden. Die Zickzackmuster derselben sind eingestempelt.

In *Böhmen* sind die mit Kalk eingelegten Gefässe, ebenso wie in den übrigen Teilen Europas, zwar auf einem weiten Gebiete verbreitet, dennoch nur mit einer kleinen Zahl von Exemplaren vertreten. Sie sind meistens glockenförmig, wie auch in Nord- und Westeuropa. Aus einer Zusammenstellung der böhmischen Analogien von R. Weinzierl[4] führe ich unten die Fundorte Böhmens an. Weinzierl behauptet zwar, dass die ausserordentlich charakteristisch ausgeführten Verzierungen nur seltener mit Kalk ausgefüllt sind, doch ist es richtiger, wenn wir annehmen, dass die Kalkeinlage nur in selteneren Fällen in den Verzierungen erhalten blieb und meistens mit der Zeit durch die Bodennässe ausgelaugt wurde, denn es ist unzweifelhaft, dass diese Technik der Dekoration ursprünglich an sämmtlichen Exemplaren für die Kalkeinlage hergestellt worden ist. Nebst den Daten bildet Weinzierl auch die Muster der böhmischen Verzierungen ab, wodurch wir einen sehr guten Überblick gewinnen. Diese 11 Muster Böhmens sind auf

[1] Zeitschrift für Ethnologie XXVII, S. 433.

[2] Prähistorische Blätter IX (1897), S. 5.

[3] Prähistor. Blätter, a. a. O.

[4] Drei ornamentierte, neolithische Urnen: Prähistorische Blätter 1895, S. 26, ff., Taf. IV, V.

Taf. CXLI abgebildet. Die ersten fünf Fundorte befinden sich rings um Prag, dem Mittelpunkte Böhmens:

Bubenc. Die Form ist Taf. CXLI, Fig. 1, die ziemlich einfache Bandverzierung unter Nr. 2 der Musterserie abgebildet. Wurde in einem neolithischen Grabe, neben einem Skelette gefunden.

Smichov. Die Verzierung unterscheidet sich von der vorigen nur dadurch, dass sich unter dem Halse und an der Bauchpartie je ein Zickzackband hinzieht (Ornamentation Nr. 3 der Musterserie). Nach einem Nachrichte der »Mitteilungen«[1] wurde dieses Gefäss in einem fünf Meter tiefen Grabe, neben einem auf dem Rücken ausgestreckt liegenden Skelette ohne jede andere Beigabe gefunden.

Lieben-Balabenka.[2] Die tief eingestochene Verzierung ist mit Vierecken kombiniert. Mit Henkel versehen. Wurde in einem bronzezeitlichen Brandgrabe gefunden (Ornamentation Nr. 4 der Musterserie).

Ein Exemplar wurde auf der Festung *Šarka* gefunden. Fundumstände unbekannt.

Vokovic. Die unter Nr. 5 der Musterserie mitgeteilte Verzierung entspricht ganz dem Muster Nr. 2, jedoch mit der Abweichung, dass der Streif unter dem Rande nicht glatt, sondern gewürfelt ist. Von den Fundumständen wurde nur so viel verzeichnet, dass dieses Exemplar wahrscheinlich aus einem Brandgrabe stammt.

Nördlich von Prag ist *Kralup* ein bedeutender Fundort. Hier wurden fünf sehr schöne Gefässe gefunden, wovon eines mit einem Henkel versehen ist, ein anderes die bisher bekannten an Grösse übertrifft. Sie wurden bei einem Eisenbahnbau gefunden, darum sind uns auch keine Fundumstände, ausser dass auch ein kleiner Bronzering gefunden wurde, bekannt. Weinzierl bezweifelt zwar, dass dieser Bronzering zu den Gefässen gehört habe, doch ist dieser Zweifel überflüssig, da ja nach den mit Bronzen gefundenen

[1] Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft XXI (1891), S. 28, Fig. 53.

[2] Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft XXI, S. 8, Fig. 15.

mährischen Exemplaren diese Verzierungsweise sich in jener Gegend noch lange nach der Steinzeit erhalten hat.

Polep. Ein aus rotem Tone gebranntes und neben einem Skelette gefundenes Gefäss.

In *Leitmeritz*, am Ostabhange des Radobil hat man bei der Ziegelei ein unversehrtes Exemplar und ein Fragment eines zweites Gefässes, wahrscheinlich in einem Brandgrabe gefunden. Ihre Verzierung (Muster Nr. 6) weicht darin von den oben angeführten ab, dass wir hier mit Parallellinien ausgefüllte Rauten finden. Viele schöne Gefässfragmente mit Kalkeinlage aus Wohnlöchern gleichfalls bei Leitmeritz sind bei Dr. J. L. Pič: »Čechy Předhistoricke«, Bd I, Taf. LV, abgebildet.

In *Teplitz* wurden zwei solche Gefässe gefunden, eines mit breitem, verziertem Henkel.

In Ostböhmen hat man bei *Nimburg* Fragmente zweier mit Kalk eingelegter glockenförmiger Becher gefunden, welche in eine Privatsammlung gelangt sind. Ihre Verzierung ist derjenigen des Bubenicer Exemplares analog.

Bei einer Ziegelei in *Časlau* wurden ausser vielen anderen Gefässen, einem Becher mit Schnureindrücken, einer ansa lunata und einem durchbohrten Hirschhornhammer zwei gleiche glockenförmige Becher gefunden, welche mit parallelen Zickzacklinien verziert sind. Die Kalkeinlage hat sich nur an dem einen Exemplare erhalten. Der Fund wird im Museum zu Časlau aufbewahrt. Zahlreiche mit Kalk eingelegte Gefässe aus Časlau sind bei Dr. J. L. Pič: »Čechy Předhistoricke«, Bd I, Taf. LII, abgebildet.

Zu *Markovic* wurden ein auf das schönste verzierte Becher und Bruchstücke zweier anderer, gleichfalls schön dekorierter Gefässe gefunden. Die Motive des ganzen Exemplares sind Taf. CXLI, Fig. 7, die Fragmente Fig. 8 abgebildet. Diese Stücke sind in einem Brandgrabe, in Begleitung von Pferdezähnen und Bernsteinfragmenten gefunden worden.

In *Stelcoves*[1] hat man neben einem Skelette eine

[1] *Dr. J. L. Pič:* Čechy Předhistoricke, Bd I, S. 83.

solche Urne in Begleitung eines Steinbeiles und angeblich auch eine Lanzenspitze aus Bronze gefunden. Letzteres wird jedoch von Weinzierl bezweifelt

Die Verzierung des in *Pořican* gefundenen Bechers ist Taf. CXLI, Muster Nr. 10 abgebildet. Fundumstände unbekannt.

In der Station *Gross-Czernosek*[1] hat man in der neolithischen Schicht, zwischen Fragmenten mit Schnureindrücken einen Teil eines gehenkelten glockenförmigen Gefässes mit eingestempelter Zickzackverzierung gefunden.

Ein gehenkelter glockenförmiger Becher von der Ziegelei *Lopata* (bei Leitmeritz) ist mit Streifen verziert, welche mit schrägen Linien und Zickzackmustern ausgefüllt sind.

Zu *Mlikojed* an der Elbe, Leitmeritz gegenüber, wurden neben einem Hockerskelette ein reich verzierter glockenförmiger und ein anderer, zylindrischer, mit plumpen, tiefen Strichen verzierter Becher gefunden.[2]

Bei Gelegenheit der Neuordnung des Nationalmuseums in *Prag* hat man zwei Gefässfragmente von unbekannten Fundorten gefunden, deren Zickzackbänder auch eingestempelt sind.

In *Lobovitz* an der Elbe wurde ein unverziertes glockenförmiges Gefäss gefunden.

Zu *Repi* (Bezirk Melnik) hat man ein ganzes neolithisches Dorf von Wohnlöchern entdeckt. Metall fehlt hier ganz und gar, umso häufiger sind die mit Kalk eigelegten Gefässe.

In Böhmen erhielt sich die Technik der Kalkeinlage lange und wurde in der Bronzezeit von den glockenförmigen Gefässen auf die mannigfaltigsten Formen übertragen und auch noch in der Hallstatt-Periode angewendet.

Unter den Grabhügeln bei der Gemeinde *Mirkovic*[3] kamen in Brandgräbern, die der Hallstatt-Periode angehören, da neben den Bronzen auch geringe Spuren von Eisen

[1] Prähistorische Blätter VIII (1896), S. 90.

[2] Prähistorische Blätter a. a. O., Taf. XII, Fig. 1, 2.

[3] *J. Woldrich:* Beiträge zur Urgeschichte Böhmens. Mitteil. der Anthrop. Gesellsch. in Wien, XXIII, S. 20, Fig. 22.

auftreten, Gefässe und darunter auch eines mit Kalkeinlage vor. Letzteres ist eine Schale mit niedriger Fussröhre, an einer Seite gehenkelt und mit Zickzackbändern verziert, welche mit Punkten ausgefüllt sind.

In den Grabhügeln von *Gross-Luženic*[1] wurde nebst Bronzen aus der Hallstatt-Periode ein ebensolches mit Kalk eingelegtes Gefäss gefunden wie zu Mirkovic. Dasselbe wird im Museum zu Taus aufbewahrt.

In dem Werke von Dr. J. L. Pič[2] sind ausserdem Gefässe mit Kalkeinlage von den folgenden Fundorten ausgeführt:

Lovosic.[3] Zylindrisches Gefäss mit Schnureindrücken, neben einem Hockerskelette, in Begleitung einer Steinklinge.

Liboc.[4] Neben einem Hockerskelette glockenförmiger Becher, mit Kalkeinlage verzierter Zonenbecher, in Begleitung von gespaltenen Steingeräten.

Křivenice[5] (bei Mělnika). Bei einem Hockerskelette zylindrisches Gefäss mit Schnureindrücken, nebst einer Steinklinge und einem Halsbande aus durchbohrenen Zähnen.

Bei *Bylan*[6] wurden in Hockergräbern nebst gespaltenen und polierten Steingeräten, einer Bronzespirale und durchbohrten Tierzähnen zahlreiche Gefässe gefunden, welche teils mit Schnureindrücken verziert sind, teils eine tief eingegrabene geometrische Verzierung aus Dreiecken, welche mit Parallellinien ausgefüllt sind, und aus Zickzacklinien zeigen.

Klein-Csicsovics.[7] Kugelförmiges Gefäss, dessen langer Hals mit Schnureindrücken in Parallellinien verziert ist.

Roztoky.[8] Zylindrisches Gefäss; am langen Halse mit

[1] Mitteil. der Anthrop. Gesellsch. in Wien, 1892. (Wichtigere. im Museum zu Taus befindliche Funde), S. 22.

[2] Čechy Předhistoricke, Bd I.

[3] A. a. O., S. 71.

[4] A. a. O., Taf. I, Fig. 1—5.

[5] A. a. O., Taf. I, Fig. 8—17.

[6] A. a. O. Taf. II, III.

[7] A. a. O., Taf. X, Fig. 8.

[8] A. a. O., Taf. XXV, Fig. 2, 3.

Schnüren eingedrückte Parallellinien. Ebenda wurde auch ein mit Buckeln verziertes Gefäss mit Absatzröhre gefunden.

Die mit Kalk eingelegten Gefässe aus den Wohnlöchern bei *Řivnáči*[1] sind teils mit Schnureindrücken, teils mit dichten Punkten und unterbrochenen tiefen Furchenlinien verziert. Unter den dortigen Funden kamen ausser gespaltenen und polierten Steingeräten auch Nadeln und Dolche aus Bronze vor.

Die in den Wohnlöchern von *Kamenamostu*[2] (Bezirk Velvarsk) in Begleitung von gespaltenen Steingeräten gefundenen Gefässe mit Kalkeinlage zeigen einen ganz eigenen Charakter. Die Verzierung besteht aus Spiralen und mäanderartigen Bänder, welche meistens mit dichten Punkten ausgefüllt sind und erinnert auffallend an eine Art der mit Kalk eingelegten Gefässe Siebenbürgens.

Der grösste Teil der mit Kalk eingelegten Gefässe aus den Wohnlöchern von *Podbabě*[3] zeigt die dem hinkelsteiner Typus entsprechende Verzierung mit unterbrochenen, tiefen Furchen, doch gibt es darunter auch zwei kugelförmige Gefässe, deren Spiralbänder mit Punkten und Linien ausgefüllt sind.

Wohnlöcher von *Kněževsi*,[4] *Třeboule*,[5] *Biliny*,[6] *Padousy*,[7] *Deutsch-Kopisty*,[8] *Třeboul*,[9] *Vraňany*,[10] *Letky*,[11] *Badry*,[12] *Broučkov*,[13] *Cserny-Vol*[14] (Bezirk Smichov), *Velky-*

[1] A. a. O., Taf. XLIX.
[2] A. a. O., Taf. XLIX, L.
[3] A. a. O., Taf. LI.
[4] A. a. O., Taf. LIII, Fig. 1—6.
[5] A. a. O., Taf. LIII, Fig. 12—16.
[6] A. a. O., Taf. LIII, Fig. 17—19.
[7] A. a. O., Taf. LIV, Fig. 1, 2.
[8] A. a. O., Taf. LIV, Fig. 3.
[9] A. a. O., Taf. LIV, Fig. 4, 5, 8.
[10] A. a. O., Taf. LIV, Fig. 6, 10.
[11] A. a. O., Taf. LIV, Fig. 7.
[12] A. a. O., Taf. LIV, Fig. 9.
[13] A. a. O., Taf. LIV, Fig. 14—20.
[14] A. a. O., Taf. LVIII.

Horek[1] (Bezirk Benáteck), *Radim,*[2] *Přemysl,*[3] *Vepřku,*[4] *Velky-Csicsovle.*[5]

In *Galizien* wurden bei Krakau im steinzeitlichen Hockergrabe von *Wegrzce,*[6] welches mit einer grossen Steinplatte bedeckt war, ein Steinbeil, ein Steinhammer und drei Gefässe gefunden. Von den Gefässen sind zwei zylindrisch, das dritte, grössere kugelförmig. Alle sind mit horizontalen Stichreihen verziert, welche mit einer kalkähnlichen weissen Masse ausgefüllt wurden.

In *Uwisla* (Galizisch-Podolien) hat man in einer Steinkiste neben einem Hockerskelette ein Beil aus Hirschhorn, Bernsteinscheiben und charakteristische Gefässe gefunden. Die Gefässe zeigen eigentümliche, fischschuppenförmige Verzierungen, welche vom Halse in dreieckigen Gruppen nach unten verlaufen und mit einer weissen Masse ausgefüllt sind.

In *Czehy*[7] (Bezirk Brody) wurden in einem grossen Gräberfelde, wo Leichenbestattung und Leichenverbrennung abwechselnd vorkommen, unter den beigegebenen Gefässen auch solche mit Kalkeinlage in den plump eingeritzten und eingestochenen Furchen gefunden, so z. B. ein kugelförmiges, gehenkeltes Gefäss, welches mit Dreiecken, ausgefüllt mit Punkten, und ein zweites, welches mit einer dreifachen Punktreihe und an der Bauchpartie mit einem Fischgrätenmuster verziert ist. Es kommen aber auch jene Schöpfgefässe mit abgeschrägtem Rande[8] und mit plump eingestochenen ungesäumten Dreiecken verziert vor, welche für Siebenbürgen so charakteristisch sind. Wir treffen auch die

[1] A. a. O., Taf. LIX.
[2] A. a. O., Taf. LX.
[3] A. a. O., Taf. LXI.
[4] A. a. O., Taf. LXV, Fig. 13.
[5] A. a. O., Taf. LXVII, Fig. 12.
[6] Österreich-Ungarische Monarchie in Wort und Bild, Galizien, S. 116.
[7] Mitteilungen der k. k. Zentral-Kommission 1902, S. 199: Das grosse prähistorische Gräberfeld in Czechy, Brodyer Bezirk in Galizien. Taf. I, Fig. 2, 16.
[8] Mitteilungen der k. k. Zentral-Kommission 1901, Tafel I, Fig. 2.

im oberen Teile des Gebietes jenseits der Donau Ungarns charakteristischen, spitz zulaufenden Gefässe an.[1]

In *Posen* sind die mit Kalk eingelegten Gefässe anscheinend sehr selten. In dem grossen, zweibändigen Werke von Dr. K. Koehler und Erzepki, »Album der im Museum der Posener Gesellschaft der Freunde der Wissenschaften aufbewahrten prähistorischen Denkmäler des Grossherzogtums Posen« sind nur vier Exemplare erwähnt. Die ersten beiden Fragmente sind mit Zickzacklinien verziert und stammen aus einem zerstörten neolithischen Grabe von Rzeszynek an dem Goplo-See. Der Fundort der beiden anderen Fragmente ist unbekannt. Diese sind mit Zickzacklinien und mit Reihen winziger Kreise verziert. Die Kreise wurden mit abgeschnittenen Strohhalmen, die Zickzacklinien mit Schnüren eingedrückt.

Im berühmten Gräberfelde von *Hallstatt* in *Oberösterreich* mit seinen mehr als tausend Gräbern sind die Tongefässe, im Gegensatze zu den Bronzegefässen von seltener Schönheit, grösstenteils unverziert. Dort, wo die Verzierung auftritt, wird meistens Graphit und Farbe verwendet, doch kommen auch eingeritzte Ornamente vor, welche zuweilen mit Kalk ausgefüllt worden sind. Sacken[2] bildet nur zwei Exemplare aus dieser grossen Menge ab. Das eine ist eine henkellose Schale in Form eines umgestürzten Stumpfkegels, welche mit einer umlaufenden Zickzacklinie verziert ist.

Während in Hallstatt selbst nur einige Exemplare vorgekommen sind, treffen wir solche aus dieser Periode an mehreren Stellen, obwohl bereits überall nur sporadisch an, so in *Maria-Rast*,[3] *Byliskala*,[4] *Gemeinlebarn* (Unterösterreich) und *Pillichsdorf* (Unterösterreich).

Unter den Gefässen aus den Grabhügeln der Hallstatt-Periode bei *Gemeinlebarn* in *Niederösterreich*, welche

[1] A. a. O., Taf. I, Fig. 8.

[2] *Dr. E. Freiherr von Sacken:* Das Grabfeld von Hallstatt, S. 108, Taf. XXV, Fig. 8, 15.

[3] *Undset:* Das erste Auftreten des Eisens in Nordeuropa, Seite 33.

[4] *Dr. Wankel:* Bilder aus der Mähr. Schweiz.

mit Graphit oder roter Farbe bemalt sind, gibt es im Wiener Hofmuseum ein Exemplar, an welchem ausser Graphit und roter Farbe auch noch die Kalkeinlage angewendet wird, u. zw. sehr geschmackvoll in Dreiecken und Mäandern.

In *Pillichsdorf* (Bezirk Wolkersdorf, Niederösterreich) wiederholt sich derselbe Fall, wie in Gemeinlebarn. Aus den dortigen, gleichfalls der Hallstatt-Periode angehörenden Gräbern besitzt das Wiener Hofmuseum ein Gefäss, dessen Oberfläche lebhaft rot bemalt ist. Auf diesem Grunde erscheinen zwischen Ornamenten, welche mit Graphit aufgemalt sind, tief eingeritzte und mit Kalk ausgefüllte konzentrische Kreise und Dreiecke.

Auf dem Gebiete der Abtei *Mölk* wurde ein doppelbauchiges, mit Kalk eingelegtes Gefäss gefunden, welches ganz der in Ungarn so oft vorkommenden und charakteristischen Form entspricht. Die Verzierung besteht aus unterbrochenen dünnen Linien und Punkten, in welchen die eingelegte weisse Masse noch erhalten ist. Das Gefäss wird im Wiener Naturhistorischen Hofmuseum aufbewahrt.

Auf dem *Haslerberge* bei Schotterlee (Bezirk Lee in Niederösterreich) wurden neben Steingeräten, sowie einem Dolche und einer Lanzenspitze aus Bronze auch mit Kalk eingelegte Gefässe gefunden, welche mit vertikalen Parallel- und Zickzacklinien verziert sind. In diesen Verzierungen, welche aus sehr dünnen, ununterbrochenen Linien bestehen, ist die Kalkeinlage noch erhalten.

Auf der Halbinsel *Istrien*[1] kommen in den »Pizzughi« Hügeln (Bezirk Parenzo) unter Gefässen mit Reifen, welche für die Hallstatt-Periode charakteristisch sind, auch solche mit Kalkeinlage vor. An diesen Gefässen ziehen die tief eingegrabenen und mit Kalk ausgefüllten Doppellinien mäanderartig hinauf und hinunter, jedoch nicht in horizontaler Richtung, sondern ziemlich unregelmässig. Aus den hier vorkommenden Fibelformen und Bronzecysten mit Reifen dürfen wir folgern, dass auch diese Gefässe mit Kalkein-

[1] Mitteil. d. Anthropol. Gesellsch. in Wien 1889, S. 192; *Hoernes*: Urgeschichte der bildenden Kunst. S. 564.

lage ungefähr dem V. vorchristlichen Jahrhundert angehören Dr. Andreas Amoroso hält die Nekropolen von Pizzughi durchgehends für gleichzeitig mit den II. und III. Gräberschichten von Este.

Im Museum zu Triest fand ich einige aus Istrien stammende und mit Kalk eingelegte Gefässe, welche trotz ihrer späten Entstehungszeit häufig mit Schnureindrücken verziert sind. Es sind folgende:

In *St. Lucia* wurde ein den Bronzesitula ähnlich geformtes Gefäss gefunden, welches mit konzentrischen Kreisen und mit mäanderartigen Schnureindrücken verziert ist. Die Kalkeinlage ist ziemlich wohl erhalten. Es ist eigentümlich, dass quer durch die untere Hälfte dieses Gefässes ein bleierner Beschlag angebracht wurde.

Im Museum zu Triest wird auch ein mit Schnureindrücken verziertes Fragment mit Kalkeinlage aus dem Kastelliere von *Montebello* (in unmittelbarer Nähe von Triest) aufbewahrt, an welchem die weisse Masse noch erhalten ist. Ebenda befindet sich ein mit Schnureindrücken verziertes Stück mit Kalkeinlage aus *Castelvenere* (bei Pirano), sowie ein anderes aus *Cattinara* (bei Triest), dessen Verzierung aus inkrustierten Wolfszahnmustern besteht.

Sehr wichtig ist jene Beobachtung, dass in jenen steinzeitlichen Stationen Istriens, welche von späteren Völkern nicht okkupiert worden sind, bisher keine mit Kalk eingelegten Gefässe gefunden wurden.

Die mit Kalk eingelegten Gefässe *Oberitaliens* zeigen einen ganz eigenen Lokaltypus. (Siehe auf Taf. CXLVI, 12 Abbildungen nach Montelius.[1]) Es sind bauchige Töpfe mit engem Boden und breiter Mündung. Ihre Verzierung wurde grösstenteils mit Schnureindrücken, geritzten Linien oder eingestempelten Vertiefungen hergestellt. Die Dekorationsmuster bestehen hauptsächlich aus Dreiecken, welche mit Parallellinien ausgefüllt sind, aus Zickzackbändern, kleinen konzentrischen Kreisen und Sternmotiven. Die oberitalienischen Gefässe mit Kalkeinlage stammen alle aus

[1] La civilisation primitive en Italie.

der Schlussperiode der Bronzezeit und vom Beginne der Eisenzeit.

Die auf Taf. CXLVI abgebildeten Exemplare stammen von folgenden Fundorten:

Fig. 1, 3, 6 aus dem Pfahlbau des Sees von *Varese*[1] Dreiecke, ausgefüllt mit Schnureindrücken, Kreise und Zickzacklinien.

Fig. 2 *Castello Ticino*, eine der Nekropolen von Golasecca. An diesem Fundorte wurden auch Bronzecysten gefunden.

Fig. 4 und 5 *Moncucco* (bei Como). Hier wurden in Brandgräbern, in Steinkammern in Begleitung eines Schwertes, eines Rasiermessers, einer Lanze und Fibeln aus Bronze mit Schnureindrücken verzierte Gefässe gefunden, an welchen die weisse Inkrustationsmasse noch deutlich wahrzunehmen ist.

Fig. 7 *Castello Valtravaglia*,[2] an der Nordseite des Po, bei Ligurno, im Bezirk Como. Hier wurde dieser mit inkrustierten Dreiecken, welche mit Parallellinien ausgefüllt sind, verzierter Topf, welcher mit einem Deckel verdeckt war und aus Bronze und Eisen hergestellte Fibeln und kleine Ringe in sich barg, in einem dem von Golasecca ähnlichen Grabfelde gefunden.

In der ebenda gefundenen und gleichfalls mit Kalkeinlage verzierten Urne[3] (Fig. 8) wurde ein Bronzearmring gefunden.

Fig. 10 und 12 Brandnekropole *Golasecca* an der Südseite des Lago Maggiore, im Bezirke Milano und Novara. Hier wurden in Begleitung von Fibeln, Lanzen und Schmucksachen aus Bronze viele Gefässe gefunden, welche beinahe ohne Ausnahme mit Kalkeinlage verziert sind.[4] Die Form

[1] *Giovanni Rauchet et Innocenzio Regazzoni:* Le nuove scoperte preistoriche all' Isolino nel lago di Varese. Angeführt bei: *Montelius* a. a. O.

[2] *Montelius* a. a. O., S. 254, Taf. XLVI, Fig. 9.

[3] Rivista di Como, S. 37, Taf. V, Fig. 8.

[4] *Montelius* berichtet über diese Gefässe: »Elles sont presque toutes ornées de certaines bandes de triangles ou dents de loup, gravées lorsque l'argile était encore fraîche, sur la paroi externe de la

des viereckigen Gefässes (Fig. 12) kommt in diesem Grabfelde öfters vor und zwar zuweilen mit einer durchbrochenen Fussröhre versehen. Durch diese viereckigen Gefässe wird die erste Periode dieses Grabfeldes charakterisiert.

Fig. 11 *Este* (Bezirk Padua). In der Umgebung dieser Stadt wurden mehrere Grabfelder entdeckt. In allen herscht die Leichenverbrennung vor und die Skelettgräber sind sehr selten. Laut Prosdocimi[1] stammen die hiesigen Funde aus vier Perioden, deren erste mit dem Beginne der Eisenzeit zusammenfällt, während die vierte schon beinahe mit der La Tène Periode identisch ist. In einem Brandgrabe der

moitié supérieure. Ces dents de loup ont leurs pointes tournées vers le bas et sont remplies d'autres petites lignes parallèles à l'un des côtés, également gravées. Les ornements sont tracés avec un instrument à pointe tranchante: parfois, mais rarement, ces mêmes traits sont granulés comme si on les avait tracés avec une roulette à couper la pâte, ou mieux encore en appuyant sur l'argile fraîche un cordon ou un fil de bronze tordu en spirale sur son axe (pl. 45., 4.)

De plus, *tous ces traits en creux étaient remplis à l'origine d'une espèce d'émail blanc,* qui devait *ressortir avec un bel effet sur le fond sombre du vase.* Il est quelquefois assez difficile de distinguer cet émail, qui, d'une substance plus délicate que la terre cuite, s'est plus ou moins effacé; mais on rencontre assez fréquemment des ossuaires sur lesquels cet émail est encore assez visible et quelquefois même bien conservé.«

[1] *Prosdocimi* teilt die reichen Funde von Este in vier Perioden ein. Oben befindet sich die römische Schicht, darunter die euganeisch-römische; in einer Tiefe von drei Metern beginnt die rein euganeische, II. Periode und noch tiefer die euganeische I. Periode. An den Gefässen dieser euganeischen I. Periode kommen die vertieften Linienverzierungen, manchmal mit Kalk ausgefüllt, vor. In der euganeischen II. Periode finden wir an der Stelle der Kalkeinlage eine Inkrustation mit Bronzenägeln und Bronzeplättchen.

Ernest Chantre: Étude sur quelques Nécropoles Hallstattiennes de l'Autriche et de l'Italie Matériaux, XVIII, 1883, S. 12: »Dans la distribution au Musée (Este) des vestiges mis à jour par les fouilles, on a groupé les matériaux se rapportant à chaque période. C'est ainsi que l'on peut voir, en commençant par le I-re période, ces vases offrant quelque analogie avec la poterie de Bologne, à pâte grossière et d'un style moins beau que des périodes suivantes. Quelques-unes ont des ornementations linéaires *gravées et parfois remplies d'une matière blanchâtre.*«

ersten Periode wurde der mit einem inkrustierten Sternmuster verzierte Deckel (Taf. CXLVI, Fig. 11) gefunden.

In Italien kamen ausserdem mit Kalk eingelegte Gefässe an folgenden Fundorten vor: im Torfe von *Mercurago*,[1] in den bronzezeitlichen Wohnlöchern von *Bertarina di Vecchiazzano*, in den bronzezeitlichen Brandgräbern von *Bismantova* (Bezirk Reggio), in den Terramaren von *Parmaisan*,[2] in den bronzezeitlichen Brandgräbern von Tarquinii und Alba Longa.[3] An den letzteren Fundorten kommen die mit Kalk eingelegten Gefässe viel seltener als in Oberitalien vor.

Vergleichung der Analogien.

Sämmtliche bisher bekannten Daten über Gefässe mit Kalkeinlage ausserhalb Ungarns habe ich in Obigen in folgende drei Gruppen zusammengefasst: I. Gruppe am Küstengebiete des Mittelländischen Meeres; II. west- und nordeuropäische Gruppe; III. mitteleuropäische Gruppe.

Diese Daten überzeugen uns zur Genüge darüber, dass diese Verzierungstechnik auf einem grossen Gebiete verbreitet war.

Es stellen sich uns nun folgende Fragen entgegen:

A) Gibt es einen Zusammenhang zwischen diesen so weit von einander gelegenen Fundorten, und wenn ja,

B) wie haben wir uns diesen Zusammenhang, beziehungsweise Art der Verbreitung vorzustellen?

C) in welcher Richtung?

D) zu welcher Zeit mag sich diese Verzierungsweise weiterverbeitet haben?

Alldiese, in tiefes Dunkel gehüllte Fragen dürften die Prähistoriker gewiss interessieren.

[1] L'Anthropologie 1901, S. 648.

[2] Matériaux 1865—66, S. 16.

[3] *Dr. M. Hoernes:* Urgeschichte der bildenden Kunst, S. 545.

A) *Kann die Technik der Verzierung mit Kalkeinlage auf einen gemeinsamen Ursprung zurückgeführt werden?*

Oder ist vielleicht die Entwicklung der keramischen Verzierung bis zu dieser Technik einfach ein Ergebnis des Schönheitssinnes, welcher die Verzierung auf eine dem weichen Tone auf das Natürlichste entsprechende Weise hergestellt und indem man später diese Verzierung auffallender machen wollte, dieselbe mit einer andersfärbigen Masse ausgefüllt hatte?

Dieser Vorgang ist unstreitig so einfach, dass derselbe auch von solchen Volksstämmen ohne jede Verbindung erfunden werden konnte, welche von einander ganz entfernt wohnen. Wir sehen in der Tat, dass dieselbe farbige Füllmasse von den Volksstämmen der Papua und der Niger von Neu-Guinea auch heutzutage, zwar nicht an Tongefässen, doch an Holzgefässen, allerlei Holzgeräten und Waffen, in roter, hauptsächlich aber in weisser Farbe allgemein angewendet wird, wie wir es an tausenden von Gegenständen der Sammlungen Fenichel's und Ludwig Biró's in Budapest ersehen können. Ludwig Biró berichtete mir, dass der Verkäufer die mit vertieften Schnitzereien verzierten Gegenstände, um sie je früher loszuwerden, angesichts des Käufers mit einer weissen Masse bestreicht, damit er sie gleich schöner und begehrenswerter mache. Und doch wird Niemand behaupten, dass diese Papua jemals in Verbindung mit jenen prähistorischen Völkern gelebt haben, von welchen die mit Kalk eingelegten Gefässe stammen.

Aber trotzdem diese Technik der Kalkeinlage so natürlich ist, dass dieselbe auch von den einzelnen Völkern unabhängig hätte erfunden werden können, müssen wir auf Grunde der uns zur Verfügung stehenden ganzen Materiales doch zu dem Schlusse gelangen, dass die Erfindung dieser Technik bei den prähistorischen Völkern nicht einzeln vor sich ging, sondern dass dieselbe bei den einzelnen Völ-

kern durch Kulturströmungen verbreitet und entwickelt wurde.

Diese Technik hat sich nur bei den Völkerfamilien in Persien, Ägypten, Klein-Asien, auf den Inseln und Küstengebieten des Mittelländischen Meeres, in Spanien, Frankreich, England, Holland, Dänemark, Deutschland, Österreich, Ungarn, Italien verbreitet, welche mit einander seit der Steinzeit in Verbindung gewesen sind, während dieselbe in Skandinavien, Russland, in ganz Asien (den Kaukasus und Persien ausgenommen) vollständig fehlt. In Amerika, wo wir alte Analogien für jede Form der Entwickelung der prähistorischen Keramik Europas, ja für deren Ziermotive besitzen, treffen wir auch die gravierte Verzierung an, doch die Technik der Kalkeinlage war niemals bekannt.

Diese Technik stand auch bei den prähistorischen Völkern Europas nur *in einer bestimmten Periode,* von der Steinzeit bis zum Beginne der La Tène Periode in Verwendung. Nach dieser Zeit verschwindet dieselbe aus ganz Europa, als ob sie niemals bekannt gewesen wäre, wird auch zum zweiten Male niemals erfunden, niemals erneuert. Dies ist auch nur ein Beweis dessen, dass diese Technik einem gemeinsamen Ursprung entstammt und, nachdem sie mit geringen Mitteln einen auffallenden Erfolg erzielt, sich sehr rasch allgemein verbreitet hat.

Der Zusammenhang wird durch die einzelnen Formen der mit Kalk eingelegten Gefässe bestätigt, welche sich mit geringen Abweichungen durch einen grossen Teil Europas behauptet haben. Dieser Zusammenhang wird dann auch durch die allmälige Entwickelung der Technik und das zähe Fortleben einzelner Muster bestätigt.

Die *Formen* der mit Kalk eingelegten Gefässe können in Ägypten, wo die bisher bekannten ältesten Exemplare gefunden worden,[1] auf folgende vier Grundformen zurückgeführt werden.[2]

[1] Die Formen der chaldäischen Exemplare sind mir unbekannt.

[2] Vgl. *J. d. Morgan:* Recherches sur les Origines de l'Égypte. S. 152—158.

1. Niederer Teller; 2. Schale in Form eines umgestürzten Kegels; 3. halbkugelförmige Schale; 4. zylindrischer, unter dem Rande ein wenig zusammengedrückter Topf. Sämmtliche Formen sind ungehenkelt. Alle vier Formen kommen auch in Europa vor, am häufigsten jedoch die 4. Form, nur mit jener geringen Abweichung, dass die Gefässe dieser Form niedriger sind und jene, allgemein und weit verbreitete Gestalt annehmen, welche aus der neolithischen Zeit unter der Benennung »Glockenbecher« bekannt ist. Diese kommen in Sicilien, Spanien, Frankreich und Norddeutschland vor. In England sind sie höher und nähern sich derart mehr der ursprünglichen ägyptischen Form. Im deutschen Reich ist diese Form bereits weniger beliebt, häufiger in Böhmen und Mähren, in einigen Exemplaren selbst in Ungarn auf der Insel Csepel vertreten.

Diese Form verändert sich nur insoferne, dass wir manchmal statt des abgerundeten Bodens einen flachen und schmalen Boden vorfinden; zuweilen sind diese Gefässe höher, weniger geschwungen, mehr zylindrisch; manchmal ist die Bauchpartie mehr ausgebaucht oder an der Mündung erweitert. In Dänemark kommen hie und da Gefässe mit so schmalem Boden vor, dass sie beinahe spitz enden [1] und manchmal auch mit der Beibehaltung der Glockenform mit einem ganz niederen, kleinen Absatze versehen sind.[2]

Montelius zählt auch die ungarischen Gefässe mit Kalkeinlage zu den glockenförmigen, offenbar auf Grunde der früher publizierten einigen Exemplare von Tököl, während solche doch, diesen einzigen Fundort ausgenommen, in Ungarn nirgends vorkommen. Im Gegenteil, während im Westen Europas die mit Kalk verzierten Gefässe an ihrer Form zähe festhalten, treten dieselben in Ungarn in sehr mannigfaltigen Formen auf.

Die Kugel und Halbkugel bilden besonders in Cypern, im Kaukasus und in Mitteleuropa die am weitesten verbrei-

[1] Ein in Laaland gefundenes Exemplar. *Montelius* a. a. O., S. 118, Nr. 291.

[2] *Montelius* a. a. O., S. 118, Nr. 293, aus Jütland.

teten Formen der Gefässe mit Kalkeinlage. Die Form des umgestürzten Stumpfkegels kommt hauptsächlich im Norden Europas vor, während die niedrige Schüssel überhaupt in ganz Europa verbreitet ist.

Es gibt ausserdem noch besondere Formen, welche gleichfalls auf einem grösseren Gebiete verbreitet waren. So z. B. die auf kleinen, massiven Füssen stehenden Schüsseln (Taf. LXXIX, Fig. 5), welche besonders in Spanien, am Fusse der Pyrenäen, in Kroatien, Slavonien und auch in Siebenbürgen häufig vorkommen. Hieher gehören auch die trichterförmigen, spitz endenden Gefässe, welche besonders häufig in den schweizer Pfahlbauten [1] und in den Gebieten Ungarns jenseits der Donau gefunden werden (Taf. XXV, Fig. 6, 8; Taf. L, Fig. 1, 3, 4; Taf. LIII, Fig. 4).

Wenn wir ausser der Form auch die *Technik* und Muster der Verzierung mit Kalkeinlage in Betracht ziehen und dabei grössere Gebiete berücksichtigen, finden wir gleichfalls einen gewissen Zusammenhang. Wir sehen, dass in jenen Gegenden, wo die Kalkeinlage bereits in der neolithischen Zeit auftritt, so in Rumänien, Siebenbürgen, Slavonien und Spanien,[2] die Verzierung freihändig ausgeführt wird, die Furchen in den ungebrannten weichen Ton intermittierend und tief eingegraben werden.

Diese freihändige, kraftvolle Technik der Verzierung, sowie das Eindrücken von Schnüren zieht von Spanien durch ganz Westeuropa hindurch und erhält sich am längsten in Norddeutschland. Später wird diese Technik durch die Anwendung der verschiedenen Stempel und Punktierräder fortentwickelt.

Auch die *Muster* der Verzierung sind anfangs ausschliesslich geometrisch und bestehen aus den mannigfaltigsten Kombinationen der geraden Linie, und erst bedeutend später, mit der Entwickelung der Technik, treten der Rankenbogen und die Spirale, u. zw. nur in Mitteleuropa, auf.

[1] Mitteilungen der Antiquarischen Gesellschaft in Zürich, III. Pfahlbautenbericht, S. 103, Taf. VII, Fig. 29.

[2] Vgl. die im Werke von *Siret* publizierten Funde.

Wir können auch die Verbreitungsrichtung der einzelnen Muster konstatieren. Ein solches Muster ist das schräge Kreuz in gesäumtem Felde. Dieses zieht sich aus Bosnien durch Kroatien, Slavonien, Kärnthen nordwärts und bildet überall ein Hauptmerkmal der Verzierung. Denselben Weg schlägt das schräge Kreuz, ausgehend aus Spanien, wo es sehr häufig vorkommt und die mit Kalk eingelegten Gefässe von Ciempozuelos besonders charakterisiert, ein, indem es durch die megalithischen Denkmäler Frankreichs hindurch dem Norden zustrebt.

Aus den Formen, der Technik und den Mustern der Verzierung der mit Kalk eingelegten Gefässe ersehen wir, dass ein Zusammenhang zwischen denselben bestanden hat. Doch wie kam dieser Zusammenhang zu Stande? Wie haben wir uns die Verbreitung dieser Verzierungsweise vorzustellen?

B) *Die Verbreitungsweise der inkrustierten Verzierung.*

Die Verbreitung ging gewiss so vor sich, wie die Verbreitung der verschiedenen Kenntnisse der Kultur der Urzeit, so auch die der Kenntnis der Metalle.

In Betreff der ersten Verbreitung der Metalle waren die Archäologen, auf Grunde des grossen Unterschiedes zwischen den Kulturen der Stein- und Bronzezeit, der Ansicht, dass diese bedeutend höhere Kultur durch die Einwanderung eines neuen Volkes verbreitet worden sei. Mit den neueren Forschungen jedoch vermehren sich immer mehr jene Belege, welche einen langsamen Übergang bezeugen. Da nun die Technik der Kalkeinlage in den westlichen und nördlichen Teilen Europas in Begleitung der ersten, sporadisch auftretenden Kupfergegenstände erscheint und deren Entwickelung mit der Entwickelung der Metallbearbeitung Schritt hält, scheint zwischen beiden irgend ein Zusammenhang zu bestehen. Die Technik der Kalkeinlage ist jedoch im Vergleiche mit der so ausnehmend wichtigen Erfindung der Metallbearbeitung gewiss nur eine Errungenschaft unter-

geordneter Natur, welche nicht im Dienste des praktischen Bedürfnisses, sondern nur in dem des Schönheitssinnes steht, und darum halte ich für ausgeschlossen, dass die Kenntnis dieser Technik mit der Wanderung eines Volkstammes zusammenhänge, sondern sie wurde durch den Verkehr benachbarter Völker und höchstens durch die Wanderung einiger industriell arbeitender, geschickter und unternehmender Töpfer in derselben Richtung verbreitet, in welcher einzelne Völkerfamilien zur Zeit der ersten Verbreitung der Metallbearbeitung eine alte Verbindung für den Tauschverkehr aufrechterhalten haben.

Eine Verbreitung infolge Wanderung eines Volksstammes ist auch durch das grosse Gebiet der Verbreitung ausgeschlossen.

Der Ausgangspunkt ist dort zu suchen, wo jene Technik in der ältesten Zeit, eventuell in der primitivsten Form auftritt, die Richtung der Verbreitung wird durch jene Linie bezeichnet, auf welcher wir dieselbe der vorgeschrittenen Zeit entsprechend entwickelt sehen, und sie geht dort zur Neige, wo wir sie in der spätesten Zeit und in der entwickeltesten Form antreffen.

C) *Verbreitungsrichtung der inkrustierten Verzierung.*

Wenn wir die oben angeführten Fundorte der mit Kalkeinlage verzierten Gefässe, die mit denselben auftretenden Bestattungsweisen und die in Begleitung derselben vorkommenden übrigen Funde berücksichtigten, kommen wir zu dem Resultate, dass der Ausgangspunkt der inkrustierten Keramik — den alt-chaldäischen Fundort ausgenommen — im Küstengebiete des Mittelländischen Meeres zu suchen ist, von wo dieselbe beinahe zu gleicher Zeit in viele Richtungen ausstrahlt.

Wir finden die Verzierung mit Kalkeinlage in der ältesten Zeit an der Südküste des Mittelländischen Meeres, in Ägypten. Von dort verbreitet sie sich auf die Inseln

Cypern und Kreta, auf das troische Küstengebiet nach Hissarlik, und nach dem Kaukasus.[1] Ebenfalls vom Mittelländischen Meere gelangte sie nach Bosnien, nach Oberitalien in den Brescianer Bezirk, nach Sicilien, Spanien und an das Küstengebiet Süd-Frankreichs.

Auf Grunde der Analogien der in Sicilien gefundenen inkrustierten Gefässe zu der inkrustierten Keramik der megalithischen Denkmäler Westeuropas (Frankreichs und Spaniens) behauptet auch Pigorini,[2] dass das neolithische Volk Siciliens mit den Erbauern der westeuropäischen Dolmen identisch sei. Cartailhac[3] hat zwar die Einheit dieses so weit von einander auftretenden keramischen Typus anerkannt, jedoch für nicht genügend zur Feststellung einer ethnischen Identität gehalten.

Das Küstengebiet des Mittelländischen Meeres *war das Gebiet der ersten Verbreitung* dieser Technik. An einzelnen Punkten erhält sie sich längere oder kürzere Zeit hindurch, stellenweise stockt sie, wie z. B. im Brescianer Bezirk, von wo wir keine weitere Verbindung haben, von den anderen Punkten ist die Strömung der Weiterverbreitung bald stärker, bald schwächer.

Nach der ersten Verbreitung um das Mittelländische Meer bemerken wir eine von jedem Punkte aus gleich nach dem Norden gerichtete Strömung. Eine Woge dringt durch den Balkan nach Rumänien und Siebenbürgen; eine zweite zieht durch Bosniens, Kroatien, Slavonien und Kärnthen zu den Stationen der österreichischen Pfahlbauten; eine dritte aus Süd-Spanien, das westliche Küstengebiet Europas entlang nach Frankreich, Holland, England, Schleswig-

[1] Neuestens hat *Duncan Mackenzie* (Journal of Hellenic Studies 1903, S. 156—205) eine ganze neue Ansicht ausgesprochen, indem er behauptet, dass die ältesten mit Kalk eingelegten Gefässe Ägyptens aus Kreta importiert seien, dass das erste Volk der Inselgruppe des Ägäischen Meeres wahrscheinlich gemeinsamen Ursprunges mit der lybischen Race des prähistorischen Ägypten, und so auch der Anfang dieser beiden Zivilisationen, der ägäischen und der lybisch-ägyptischen, mehr oder weniger synchronisch sei.

[2] Bulletino di paletnologia Italiana 1890, S. 177.

[3] Vgl. *M. Hoernes:* Urgeschichte der bildenden Kunst, S. 287.

Holstein und Dänemark. Alldies zusammengefasst können wir *die zweite Verbreitung als eine nördliche Strömung* benennen. Unter allen war die Strömung am westlichen Küstengebiete Europas die stärkste, diese kam am weitesten und erhielt sich am längsten in den nördlichen Teilen Europas, in derselben steinzeitlichen Kultur.

Vielleicht jener Umstand, dass die Kultur der Steinzeit hier am längsten gelebt und deren Volk sich am meisten vermehrt hat, verlieh den Anstoss zu einer neuen Strömung, welche keine Kulturströmung mehr ist, sondern eher eine Volksströmung zu nennen wäre, und welche nur nach dem Süden gerichtet sein konnte. *Diese dritte Strömung ist die südliche Strömung.*

Die südliche Strömung gelangte von der Rheinmündung durch Südwest-Deutschland und die Gegenden der Flüsse Main, Saale, Neckar zu der oberen Donau in Bayern und von dort durch Ungarn zu der unteren Donau. Bereits Klopffleisch [3] hat einen häufigen Verkehr von der Rheinmündung nach Thüringen in der Steinzeit nachgewiesen. Der nördliche Teil dieser Gegend ist die Hauptstätte der mit Schnüren eingedrückten Verzierung und auch im südlichen Teile ist die inkrustierte Verzierung häufig.

Wodurch wird die Richtigkeit der soeben skizzirten Verbreitungsrichtung der Gefässe mit Kalkeinlage bestätigt? Durch die mit diesen Gefässen zusammen gefundenen Gegenstände und die sie begleitende Bestattungsweise, sowie durch die allmälige Entwickelung dieser Dekoration, welche in derselben Richtung verfolgt werden kann. Und ebendiese Beweise sind es auch, welche gleichzeitig die letzte der aufgeworfenen Fragen, die der Zeitbestimmung lösen.

[1] Correspondenzblatt d. Deutschen Archäol. Ges. 1876, S. 74.

D) *Die Zeitbestimmung.*

Beweise für die Richtung der Verbreitung der inkrustierten Gefässe und Belege der Zeitbestimmung sind:

a) Die Funde.

In *Ägypten* treten die inkrustierten Gefässe in den Nekropolen von Naquada und Ballas in Begleitung gespaltener und polierter Steingeräte auf. Gleichfalls mit Steingeräten wurden dieselben in den Kjökkenmödings von Touk angetroffen. Die inkrustierten Gefässe der ausgegrabenen Gräberfelder von Abadiyeh und Huban stammen laut Mackenzie[1] aus der zweiten Hälfte der prädynastischen Zeit Ägyptens, also aus der Schlussperiode der vorgeschrittenen neolithischen Zeit. Das späteste Exemplar aus Ägypten ist die in der Nekropole von Dachour, in einer Mastabu aus der Zeit Königs Snefru III (III. Dynastie) gefundene, inkrustierte Schüssel.

Auf der Insel *Cypern* kamen diese Gefässe zu Hagia Paraskevi und Alambra in Begleitung sporadischer Kupfergegenstände vor, in *Kreta* mit vielen gespaltenen und polierten Steinbeilen.

In *Siçilien* treten sie in der Höhle von Villafrati neben Steingeräten und Muschelschmuck, zu *Stentinello* mit vielen gespaltenen und polierten Steingeräten auf.

Im *Brescianer Bezirk* wurde in Ca'di Marco ein aus Silex sorgfältig gespaltene Pfeilspitze, in Santa-Cristina ein flaches Kupferbeil neben diesen Gefässen gefunden.

In *Hissarlik* kommen sie in der steinzeitlichen Station der untersten Schicht vor.

An sämmtlichen Fundorten der *Kaukasus* treten sie mit Bronzen auf.

Die inkrustierten Gefässe kommen in *Spanien*, in *Ciempozuelos* mit einer Pfrieme und Pfeilspitze aus Kupfer, in *Almeria* mit Steingeräten und Kupfergegenständen, in

[1] Journal of Hellenic Studies 1903, S. 158—205.

Portugal gleichfalls mit Steingeräten und sporadisch mit Kupfergegenständen vor. Sie werden in *Frankreich* in den Nord-Pyrenäen bei Tarbes ausschliesslich mit Steingeräten, in der Provence mit Kupfergegenständen, im Westen im Charente-Tale meistens mit Bronzen, im Norden in der Bretagne und Finistère zumeist mit Steingeräten und nur sporadisch mit Bronzen gefunden. In *Dänemark* erscheinen sie ausschliesslich neben Steingeräten, in *Schleswig-Holstein* jedoch in einem Falle in Abkjärfeld ausser mit Steingeräten auch in Begleitung einer Bronze- und einer Eisennadel. In *Holland* und *Norddeutschland* treten sie ausschliesslich in Gesellschaft von Steingeräten auf. In den grossen Niederlassungen und Grabfeldern von Bernburg, Hinkelstein, Grossgartach und Rössen, sowie in der Umgebung von Worms wurden die inkrustierten Gefässe ausschliesslich mit Steingeräten gefunden.

In den Schwäbischen Alpen, in Bayern, in den schweizer Pfahlbauten treffen wir inkrustierte Gefässe bereits in Begleitung von Bronzegegenständen an, während sie in den österreichischen Pfahlbauten neben Steingeräten und nur sehr wenigen Kupfergegenständen vorkommen. In Mähren, Böhmen und Galizien werden diese Gefässe nur mehr ausnahmsweise mit Steingeräten, in den meisten Fällen hingegen mit Bronzen, ja in vielen Fällen mit Gegenständen aus der Hallstatt-Periode, endlich in Niederösterreich — die Pfahlbauten ausgenommen — grösstenteils neben Funden der Hallstatt-Periode gefunden.

b) Die Bestattungsweise.

Die älteste und für die Steinzeit allgemein charakteristische Art der Bestattung ist die, dass man die Toten in hockender Stellung entweder auf die Seite gelegt in die blose Erde begraben, oder in grosse Urnen oder unter megalithische Denkmäler gesetzt hat.

In den Stationen an den Ufern des Mittelländischen Meeres, wo inkrustierte Gefässe gefunden worden sind herrschten die Hockergräber allgemein vor. So wurden die

neolithischen Autochthonen *Ägyptens* ausschliesslich in hockender Lage beigesetzt (Grabfelder von Naquada, Ballas, El-Kab), während bei den eingewanderten Ägyptern, zur Pharaonenzeit diese Art der Bestattung ganz aufhört[1] und nur noch die Verzierung mit Kalkeinlage drei Dynastien hindurch beibehalten wird.[2]

In der untersten Schicht von *Hissarlik*, in welcher die inkrustierte Verzierung vorkommt, liegen die Skelette in hockender Lage.

In den grössten Grabfeldern des *Kaukasus*. in Koban, Elisabethpol, Helenendorf, sind die Hockergräber gleichfalls allgemein, obwohl die mit Kalkeinlage verzierten Gefässe in diesen Grabfeldern in Begleitung von Bronzegegenständen vorgekommen sind.

In der nördlichen Richtung der Verbreitung der inkrustierten Verzierung werden die Gefässe in Hockergräbern gefunden. In *Rumänien* in Sarata-Monteoru, in *Siebenbürgen* in Vládháza, Bedelő, Gyertyámos; in *Kroatien und Slavonien* in Vučedol, Vukovár und Eszék; in *Spanien und Portugal* wurden die Toten entweder hockend in grosse Urnen, oder in einer hockend sitzenden Stellung unter Dolmen bestattet, in *Frankreich* von dem Fusse der Pyrenäen bis zu den nördlichen Départements Bretagne und Finistere in hockender Stellung unter megalithische Denkmäler. In *England* kommen jene Gefässe meistens bei Skeletten vor, welche unter megalithischen Denkmälern in einer hockend sitzenden Stellung gefunden wurden, doch zuweilen auch neben bronzezeitlichen Skeletten in ausgestreckter Lage und ausnahmsweise sogar in Brandgräbern. In *Dänemark* und *Schleswig-Holstein* in Ganggräbern und Steinkisten neben Skeletten in hockend sitzender Stellung, ausnahmsweise auch in Brandgräbern. In *Holland* und *Norddeutschland* ausschliesslich in den sogenannten Riesengräbern und in Grabhügeln hockende Skelette; in den Gräberfeldern von *Hinkel-*

[1] *J. de Morgan:* Recherches sur les Origines de l'Égypte, Seite 86.

[2] *J. de Morgan* a. a. O., Taf. I—X.

stein und *Kirchheim an der Eck* Skelette in hockender Lage; in *Rössen* ausser Skeletten auch Brandgräber; in der Umgebung von *Worms* (im Pfrimm-Tale) auf dem Adlerberg und in *Stetten* (Württemberg) Skelette in hockender Lage; in den *Schwäbischen Alpen* bronzezeitliche Skelette in ausgestreckter Lage; in *Bayern* bereits Brandgräber; in *Mähren*, in Retz, Brandgrab; in Zalkovic, Hockerskelett; in *Böhmen* zu Bubenic, Polep, Stelcoves, Mlikojed, Lovosic, Liboc, Křivanice, Bylan Hockerskelette; in Lieben-Balabenka, Vokovic, Leitmeritz, Markovic, Mirkovic, Gross-Luženitz Brandgräber; in *Galizien* zu Wegrzci, Uwisla Hockerskelette, in Czehy Urnengräber; *in Ober- und Niederösterreich*, *Istrien und Ober-Italien* ausschliesslich Brandgräber; in *Ungarn* vom oberen Teile des Gebietes jenseits der Donau bis zur untern Donau — den der nördlichen Strömung angehörenden Fundort Tököl und Siebenbürgen ausgenommen — ausschliesslich Brandgräber.

c) Die allmälige Entwickelung.

Die an den Ufern des Mittelländischen Meeres verbreiteten Formen der inkrustierten Gefässe ungeachtet, können wir auch blos unter Berücksichtigung der nördlichen Strömung eine Entwickelung beobachten, je mehr diese Technik nach dem Norden vordringt. Die Gefässwände sind im Süden (in Siebenbürgen, Kroatien und Slavonien, Spanien) auffallend dick und werden gegen den Norden immer dünner und vollendeter. Die einfache Form der umgestürzten Glocke entwickelt sich immer mehr und daneben entstehen immer mannigfaltigere neue Formen. Die matte Oberfläche der Gefässe wird dem Norden zu langsam poliert und glänzend gemacht. Die anfangs freihändig gezogenen, tiefgefurchten intermittierenden Linien wurden durch feinere, geritzte Linien ersetzt und die Vertiefung durch das Eindrücken von Schnüren verbreitet sich dem Norden zu immer mehr und mehr.

Man kann wohl eine allmälige Entwickelung in nördlicher Richtung beobachten, aber dieselbe ist nicht gross,

...hen Steinzeit die nördliche Spitze
...us dem Süden ausgegangen
nördliche Verbreitung

...ung fällt in der Richtung
Europas auf. Da erhalten
mannigfaltigere Formen. Der
...lacht, mit einem Absatz ver-
...t. Im letzteren Falle können die
... Faden getragen oder auf einen
...zt werden. Um wie vieles wird der
...enbach [1]) gefundenen einfachste, arm-
...ervollständigt, bis er die untere Donau
...en kronenartig gezackten Saum und an
...voll mit Kalk eingelegte Verzierungen er-
...ngs nur wenig geschwungene Bauchpartie
...r hervor und bildet manchmal einen Spitz-
... Hals wird immer entschiedener gestaltet.
Anfangs nur wenig ausgebogene Rand wird dem
...immer mannigfaltiger und schöner profiliert. An-
...der ursprünglich freihändig gezogenen tiefen Furchen
... wir Vertiefungen, welche mit verschieden geformten
...mpeln und Punktierrädern eingedrückt sind. Die die
...anze Oberfläche des Gefässes bedeckenden einfachen Ein-
...stiche, welche in Deutschland, so an dem rössener Typus
erscheinen, kommen in Ungarn nicht mehr vor. An dem
grossgartacher Typus beginnen die breiteren Horizontal-
streifen, welche ihren Höhepunkt erst in Ungarn erreichen.
Hier sind diese Horizontalbänder bereits so breit, dass man
sie der Wirkung zu Liebe mit ganz dünnen, hervorstehenden
Horizontallinien beleben musste, durch welche das Band in
Horizontalstreifen eingeteilt wird, oder auch bringen aus
den Bändern hervorstehende Dreiecke einige Abwechslung,
welche noch dadurch erhöht wird, dass man die Ränder
mit einem kammartigen Instrumente auszackt. Aus den in

[1] Correspondenzblatt d. Deutschen Anthrop. Gesellschaft 1902. *A. Schlitz:* Südwestdeutsche Bandkeramik, Taf. I, Fig. 17.

die Bänder eingesetzten Dreiecken mag sich jene Variante entwickelt haben, wo der Hintergrund vertieft und mit Kalk ausgefüllt ist, während die glatt gelassenen schwarzen Motive hervorragen.

Ausser den bisher nur aus geraden Linien kombinierten geometrischen Mustern werden zuerst am Rheine einfache Bögen angewendet, welche an der unteren Donau zu den mannigfaltigsten Guirlanden, Arkaden und Baldachinen werden. All diese, ausserordentlich entwickelten und wirkungsvollen Details der Technik mit Kalkeinlage, welche in Ungarn allgemein vorkommen, sind in den nördlichen Teilen Europas nirgends aufzufinden.

Aus der Entwickelung der Form, der Verzierungs-Technik und der Muster ersehen wir also, dass obwol dieselben sich während der nördlichen Verbreitung in Westeuropa wohl fortentwickelt haben, die Entwickelung vom Norden gegen den Süden um vieles auffallender ist.

Wenn wir nun aus der Fundortstatistik der inkrustierten Gefässe die in Begleitung dieser Gefässe auftretenden sonstigen Funde, die Art der Bestattung und die Richtung der allmäligen Entwickelung vergleichend zusammenfassen, gelangen wir zu den Schlussfolgerungen über die Verbreitung und das Alter dieser Dekorationsweise.

Schlussfolgerungen.

Die mit Kalk eingelegten Funde, die Art der Bestattung und deren allmälige Entwickelung zeugen dafür, dass diese Technik der keramischen Verzierung sich in den Randländern des Mittelländischen Meeres, in der Steinzeit allgemein verbreitet hat. Wenn wir Ägypten zum Ausgangspunkt dieser Dekorationsweise nehmen, so bot sich in Unterägypten, an der Nilmündung eine günstige Verbindung zu den gegenüber liegenden Inseln Kreta und Cypern dar. Zahlreiche Funde bestätigen es, dass die Ägypter hier, auf dieser unausweichlichen Strasse, in der Tat bereits einen Verkehr gepflogen haben. Dies wird unter An-

deren von Petrie,[1] Arthur Evans[2] und Klopffleisch[3] bewiesen.

In Ägypten tritt die Verzierung mit Kalkeinlage um das Jahr 3000 v. Chr. auf. Flinders Petrie versetzt die Funde von Ballas-Naquada, in welchen auch mit Kalk eingelegte Gefässe vorkommen, in die Zeit vor 3000 v. Chr.[4] Doch diese Dekorationsweise hat sich hier bis zur Zeit der III. Dynastie erhalten.

Montelius[5] versetzt die mit Kalk eingelegten Gefässe der Inseln Sicilien, Cypern und Kreta in die Mitte des dritten vorchristlichen Jahrtausends. Die steinzeitlichen Funde der untersten Stadt Trojas, darunter Hockerskelette und inkrustierte Gefässe, dürften gleichfalls aus den Jahren 2500—2000 v. Chr. stammen.[6]

Die *Richtung der zweiten Verbreitung dieser Keramik ist im Allgemeinen eine nördliche.* Sie ging gewiss von vielen Punkten des Mittelländischen Meeres aus, obwohl wir bisher nur für drei Linien bestimmte Belege besitzen. 1. In der Steinzeit durch Rumänien nach Siebenbürgen, von wo wir nur einige sporadische Funde kennen, bis in die

[1] *Flinders Petrie:* Die frühesten Beziehungen Ägyptens mit Europa. Prähistor. Blätter XII, S. 17.

[2] *Arthur J. Evans:* The Palace of Knossos. Mitteil. d. Wiener Anthrop. Gesellsch. XXXI, S. 209.

[3] Die Verbindung Ägyptens und Europas in der Steinzeit wird von vielen Archäologen aus einzelnen analogen Funden bewiesen. Bereits *Klopffleisch* (Korrespodenzblatt der Deutschen Anthropologischen Gesellsch. 1876, S. 74) wies auf die Ähnlichkeit der Mauer der merseburger Grabkammer mit der von *Lepsius* beschriebenen Felsinschrift von Hamamat hin, welche der Zeit der IV. Dynastie entstammt. Klopffleisch hat auch auf die europäische steinzeitliche Schnurverzierung und die in Gräbern von Saqqara gefundenen Gefässe aus der Zeit der V. Dynastie aufmerksam gemacht, welche gleichfalls schnurverziert sind. Diese uralte Verbindung wird auch von *Montelius, Sophus Müller, Much* und neuestens auf Grunde zahlreicher Analogien auch von *Forrer* erwähnt.

[4] *M. Much:* Die Heimat der Indogermanen, S. 109.

[5] *Montelius:* Chronologie der ältesten Bronzezeit, S. 144, 148.

[6] *M. Much:* A. a. o., S. 95; angeführt bei *M. Hoernes:* Urgeschichte der bildenden Kunst.

Ebene zwischen Donau und Theiss; 2. am Ende der Steinzeit durch Bosnien und das kroatisch-slavonische Gebiet in die österreichischen Pfahlbauten, noch mit Hockergräbern, welche in den Pfahlbauten Österreichs bis zum ersten Auftreten der Metalle anzutreffen sind; 3. von der Südspitze Spaniens die Meeresküste entlang bis England, ebenfalls in der Steinzeit und mit Hockergräbern. Diese Verzierungsweise erhielt sich aber in Frankreich — wie wir es im Charente-Tale gesehen haben — bis an das Ende der Bronzezeit und auch in England bis zum Aufkommen der Leichenverbrennung. In Dänemark verschwindet diese Technik schon in der jüngeren Bronzezeit; die Urnen sind hier am einfachsten, zumeist ohne jede Verzierung. Übrigens fällt die Bronzezeit von Dänemark in die Zeit des Anfanges der Eisenzeit in Mitteleuropa, als diese Verzierungsweise auch bei uns aufhörte. An der nordöstlichsten Spitze des europäischen Kontinentes, in Schleswig-Holstein, hat sich die Kalkeinlage, trotzdem sie sich dort in der Steinzeit eingebürgert hatte, bis zum Anfang der Eisenzeit erhalten. Diese Keramik hat sich jedoch in Norddeutschland am stärksten verbreitet, u. zw. in der reinen Steinzeit, in Begleitung der Sitte der Hockerbestattung.

Mit der zweiten, nördlichen Verbreitung der inkrustierten Verzierung in der Kultur der Steinzeit sind wir nach dem Norden Europas gelangt. Hier trifft diese Kultur mit einer anderen Kulturströmung zusammen, welche von Südosten ausgehend durch Europa nach Nordwesten zog. Im Rahmen dieser Kultur wurden die Toten gleichfalls in hockender Lage bestattet, doch wurde die Kalkeinlage nicht ausgeübt, sondern man bemalte die Gefässe oder verzierte sie mit einfach geritzten Linien, u. zw. nicht mit geometrischen Mustern, sondern mit Ranken, Spiralen, Mäandern. In diese von Südosten ausgehende Strömung gehören Butmir und die ausnehmend wichtige Station von Lengyel, ausserdem im Komitate Tolna noch die Hockergräber von Tevel und Simontornya mit ihren mit Spiralen bemalten charakteristischen Gefässen. Das Tal der Donau bezeichnet, bis zu ihrer Quelle, die Richtung der Wanderung des

aus dem Südosten gekommenen steinzeitlichen Volkes, welches überall unzweifelhafte Spuren seiner Kultur hinterliess. Diese Ankömmlinge finden im Quellengebiet der Donau den Neckarfluss, durch welchen sie in die Täler des Rheines und seiner Nebenflüsse gelangen. Hier, in der Rheingegend, treffen diese beiden Völker zusammen, deren jedes ihre Toten in hockender Lage begrub, jedoch über eine scharf von einander unterschiedene Keramik verfügte.

Das Vorkommen und die langsame Vermengung dieser beiden charakteristischen Keramiken in derselben Gegend und in derselben Steinzeit hat einen lebhaften Streit unter den Prähistorikern hervorgerufen, an welchem Koehl, Schlitz und Reinecke den tätigsten Anteil nahmen.

Schlitz findet in steinzeitlichen Wohnlöchern der Neckargegend die mit Spiralen verzierte Keramik zusammen mit den inkrustierten geometrischen Motiven, während Koehl auf Grunde der einen viel festeren Stüzpunkt bietenden Gräber- und Grabfelderfunde nachweist, dass die beiden in dieser Gegend nicht vermengt sind. So hat er aus dem Gräberfelde von *Erstein*[1] (Elsass) 28 Skelette ausgegraben, neben welchen ausschliesslich nach dem Typus Rössen-Grossgartach verzierte keramische Produkte gefunden wurden. Ebenso kommen in den Friedhöfen mit Hockergräbern der Umgebung von *Worms* noch ausschliesslich die mit Kalk eingelegten Gefässe des hinkelsteiner Typus vor, während die spiralenverzierte Keramik hier gänzlich fehlt. Hingegen wurde in den bisher geöffneten 47 Gräbern des Friedhofes mit Hockergräbern von *Flomborn*[2] ausschliesslich nur spiralenverzierte Keramik gefunden.

Bei *Wachenheim*[3] (im Pfrimm-Tale) liegt wieder ein dem Grabfelde von Flomborn verwandter Fall vor. Auch hier kam bei den Hockerskeletten in Begleitung von Steingeräten nur die spiralenverzierte Keramik vor.

Neuestens wurden in Thüringen, in der Umgebung

[1] *Koehl:* Südwestdeutsche Bandkeramik. Archiv für Anthropologie 1902. S. 61.

[2] *Koehl:* A. a. o., S. 60.

[3] *Koehl:* A. a. O. 60.

von *Erfurt und Bernburg*[1] einzelne Gräber und ganze Grabfelder mit spiralenverzierter Keramik gefunden.

Aber es ist doch eine Tatsache, dass sowohl die Keramik mit inkrustierten geometrischen Verzierungen, als auch die spiralenverzierte Keramik, obwol sich dieselben in den verschiedenen Grabfeldern einheitlich und selbständig zeigen, beide in Begleitung von steinzeitlichen Gegenständen, neben Hockerskeletten gefunden werden, und so stehen sie sich — wenn sie auch nach Koehl durch eine Zeit- und Kulturperiode getrennt sind — doch ganz nahe und jene beiden Kulturperioden haben sich dort in der Tat getroffen, wie es von Schlitz verfochten wurde.

Das Zusammentreffen dieser beiden, einander ganz nahestehenden Kulturperioden wird durch das auf dem *Adlerberge* bei Worms gefundene, reich ausgestattete Hockergrab bezeugt, in welchem neben den von Flomborn ganz identischen Steingeräten und Muschelschmucke spiralenverzierte Gefässe gefunden wurden. Dieses Einzelgrab liegt aber unmittelbar an der Grenze des Gräberfeldes mit den früher entdeckten adlerberger früh-bronzezeitlichen Hockergräbern. Ein ebensolches Zeugnis für das Zusammentreffen der beiden Kulturperioden ist das grosse Grabfeld von *Rössen.*[2] In diesem ist zwar die mit geometrischen Motiven verzierte Keramik mit Kalkeinlage einheitlich und typisch, jedoch wurde auch ein Kindergrab mit einem spiralenverzierten Gefäss gefunden. Der entscheidendste Beweis für die südöstliche und die nördliche Kulturströmung ist *Grossgartach.*[3] Hier erscheint die spiralenverzierte Keramik bereits zusammen mit der geometrisch inkrustierten, ja an den mit Kalk

[1] Archiv für Anthropologie 1902 (Korrespondenzblatt, S. 74).

[2] Archiv für Anthropologie 1902, . 61.

[3] Auch *H. Schlitz:* (Das steinzeitliche Dorf Grossgartach, S. 39) bestätigt, dass die südöstliche neolithische Strömung in der Rheingegend mit der dort entwickelten steinzeitlichen Keramik mit Kalkeinlage zusammengetroffen sei: »Hier in Grossgartach stösst die rheinische und mitteldeutsche neolithische Kultur mit den Einflüssen der Mittelmeerzone zusammen, daher der Reichtum an Motiven in der Keramik der verschiedenen Arten.«

eingelegten Gefässen wurden selbst Bögen, Arkaden angebracht.

Koehl[1] gelangte auf Grunde eines gründlichen Studiums der neolithischen Keramik der Umgebung von Worms zu dem Schlussresultate, dass zwischen die mit Kalk eingelegten Gefässe des hinkelsteiner und rössener Typus die mit Spiralmäandern verzierte Keramik der Hockergräber, welche die Kalkeinlage nur sehr selten anwendet, eingedrungen sei.

Hierin hat Koehl das Richtige getroffen und seine gründliche Beobachtung in der Gegend von Worms wird durch das Ergebnis meiner Forschungen unterstützt. Die neolithischen Hockergräber in Lengyel und im Komitate Tolna weisen nur eine mit Spiralenmäandern verzierte Keramik auf, u. zw. bemalt, ohne Kalkeinlage. In den prachtvollen, vertieften Spiralen der Keramik von Butmir kommt die Kalkeinlage niemals vor, nur in Siebenbürgen dringt dieselbe in die letzte Abart der Verzierung mit Spiralen, zwischen die plastischen Spiralen ein.

Die weitere Folgerung Koehl's lautet:[2] »Nach unseren Funden zu schliessen, scheint die Kultur der Neolithiker vom Hinkelstein durch das Einbrechen eines neuen Steinzeitvolkes, das die Spiralmäander-Keramik mitbrachte und seine Toten als liegende Hocker bestattete, katastrophenähnlich vernichtet worden zu sein. Dass sie nicht sehr lange bestanden haben kann, dürfte daraus entnommen werden, dass die vier Gräberfelder, die in Bezug auf ihre Ausdehnung und die Anzahl der Bestattung ziemlich von gleicher Grösse sind, zusammen höchstens dritthalbhundert Gräber enthalten haben können. Nachdem diese neue Kultur eine Zeitlang bestanden, scheint sie wieder untergegangen zu sein. Dann erschien wiederum ein Volk mit einer dem Hinkelsteintypus verwandten Keramik, das seine Toten in gestreckter Lage bestattet hat.« Diese Folgerung Koehl's wäre dahin zu modifizieren, dass jenes Volk, welches die

[1] *Dr. C. Koehl:* Die Bandkeramik etc., S. 50.
[2] *Koehl:* A. a. o., S. 50 f.

Spiralmäander-Keramik mitbrachte und seine Toten in hockender Lage bestattete, das Volk mit der dem hinkelsteiner Typus entsprechenden Keramik nicht vernichtet, sondern sich mit demselben nur vermengt habe. Denn wenn letzteres vernichtet worden wäre, wie ist es dann zu verstehen, dass die Keramik des vernichteten Volkes sich von Neuem u. zw. in einer viel grösseren Verbreitung belebt habe? Nur so, dass die beiden Völker hier in der Rheingegend aneinandergestossen sind und nach einem längeren Zusammensein die Kalkeinlage auch in der Spiralenverzierung verwendet und teilweise die der inkrustierten Technik eher entsprechenden einfachen geometrischen Muster wieder angenommen haben.

Vom Norden schlägt nun die Entwickelung der inkrustierten Gefässe den Rhein, die Elbe und die Oder entlang eine neue Richtung, u. zw. die nach dem Süden ein. Dies ist nun die dritte Verbreitungsrichtung der inkrustierten Gefässe, die *südliche Verbreitung am Beginne der Bronzezeit*. Die dem Süden zustrebende Kulturwoge berührt sich vom Rhein und seinen Nebenflüssen mit dem oberen Donautale und zieht sich die Donau entlang, durch Ungarn bis zur unteren Donau und — wie wir es aus einem Belege erfahren — nach Rumänien. Die an der Elbe, Saale und Oder nach dem Süden ziehende Kultur dringt in Sachsen, Böhmen und Schlesien ein. Gustav Kossina[1] teilt mehrere Funde aus dieser Richtung mit. Die Gefässe sind zylindrisch oder kugelförmig, mit einfacher Verzierung, Fischgrätenmuster oder Zickzacklinie.

Je weiter die inkrustierte Verzierung nach dem Süden vordringt, umso mehr Bronzen finden wir in deren Begleitung und umso häufiger treffen wir dieselbe in Brandgräbern an. In Bayern wurden keine inkrustierten Gefässe aus der Steinzeit mehr gefunden. Dieselben treten dort erst in der jüngeren Bronzezeit und in der Hallstatt-Periode auf. In Mähren und Böhmen finden wir die inkrustierten

[1] Die indogermanische Frage archäologisch beantwortet. Zeitschrift für Ethnologie 1902, S. 172.

Gefässe zur Hälfte noch in Hockergräbern der Steinzeit, zur anderen Hälfte bereits in bronzezeitlichen Brandgräbern. In Ungarn, wo die Inkrustation am stärksten verbreitet ist, finden wir — das der nördlichen Verbreitungsrichtung angehörende Siebenbürgen, Tököl und Slavonien ausgenommen — keinen einzigen steinzeitlichen Fundort mehr und die ungemein vielen Funde dieser Art entstammen alle der entwickelten Stufe der Bronzezeit, u. zw. zumeist Urnenfriedhöfen.

Diese, unzweifelhaft nachgewiesene nördlich-südliche Verbreitung und Entwickelung der inkrustierten Gefässe liefert einen neueren Beleg und Beweis zur indogermanischen Frage. Linguisten, Anthropologen und Archäologen, so Tomaschek, Delapouge, Geiger, Kretschmer, Hirt, Penka, Willser und Kossina, haben sich neuestens mit der Wanderung der Indogermanen aus dem Norden Europas nach dem Süden viel beschäftigt. Kossina[1] hat diese Frage bereits im Jahre 1895 auf dem Kongress zu Kassel und dann ausführlicher in dem Aufsatze »Die indogermanische Frage archäologisch beantwortet« besprochen.[2] Dr. M. Much hat diese Frage in einem eigenen Werke[3] behandelt.

Gustav Kossina[4] weist auf Grunde archäologischer Belege nach, dass in der Steinzeit zwei Strömungen der Indogermanen gegen Süden gezogen seien, im Westen die Elbe und Saale entlang nach Thüringen, im Osten an der Oder nach dem Süden. Aus dem westlichen Stamme hat sich in Thüringen, Hessen und Süddeutschland durch die Berührung mit südosteuropäischen Stämmen (Verbreitern der Bandkeramik) eine indogermanische Gruppe gebildet (Vertreter des keramischen Typus Rössen-Albsheim), welcher dann am Beginn der Bronzezeit die beiden Volksstämme der Italer und Celten entsprangen. Zu derselben Zeit ent-

[1] Zeitschrift d. Vereins für Völkerkunde (Berlin) VI. St. 1.

[2] Zeitschrift für Ethnologie 1902, S. 161—222.

[3] Die Heimat der Indogermanen im Lichte der urgeschichtlichen Forschung 1902.

[4] Die indogermanische Frage archäologisch beantwortet. Zeitschrift für Ethnologie 1902, S. 212.

standen aus den von der Saale und Elbe nach Böhmen, Mähren und Niederösterreich verbreiteten Stämmen die Illyrer und Griechen. Etwas später, um das Jahr 1600 v. Chr. vereinigen sich in Ungarn die Thraker zu einer starken Gruppe.

Kossina hält diese südliche Strömung für viel stärker als die frühere nördliche Kulturströmung und behauptet,[1] dass die Verbreitung der Kultur in der frühen Steinzeit von Süden gegen Norden nur als eine Kulturwoge zu betrachten, während die am Ende der Steinzeit aus dem Norden nach dem Süden ausgehende Kulturströmung bereits entschieden die Folge einer Völkerwanderung gewesen sei.

Bei dieser Gelegenheit liess ich die ethnologische Seite der Frage bei Seite und wies auf Grunde der Funde nur die dritte, südliche Verbreitung und Entwickelung der inkrustierten Verzierung nach.

Dies war die letzte Stufe der Entwickelung dieser Verzierungsweise, obwohl sie sich an dem Rhein und Neckar noch aufrecht erhielt, und in Bayern, Österreich und Oberitalien auch noch in der Hallstatt-Periode, wenn auch nur sehr selten, nachweisbar ist.

Selbst in der letzten Phase des Ablebens, am Beginne der Eisenzeit, hat man noch die rote Inkrustation, sowie das Einlegen von Harz- und Metallplatten in den Ton versucht, aber dies war nichts als ein vereinzelter Versuch, welcher sich nirgends allgemein verbreitet hat.

Die rote Inkrustation.

In der letzten Periode der Anwendung der Kalkeinlage — welche stellenweise mit dem Ende der Bronzezeit, anderswo mit dem Anfang der Eisenzeit zusammenfällt — hat man einen Versuch mit dem Einlegen eines andersfärbigen, u. zw. roten, und in einem einzigen Falle in Szarvas (bei Eszék) mit rotem *und blauem* Materiale gemacht.

Diese farbige Inkrustation scheint nur ein vereinzelter

[1] A. a. O., S. 162.

Versuch gewesen zu sein, denn wir kennen nur sehr wenige Fundorte derselben. Die rote Masse hat sich wenigstens in Boldogkő-Váralja in Ungarn als Bolus herausgestellt, und wahrscheinlich weil dieser Stoff nicht haltbar ist, liess man von der Anwendung desselben ab, um noch einen Versuch mit der beständigeren Metallinkrustation anzustellen.

Fundorte der roten Inkrustation in Ungarn:

1. *Boldogkő-Váralja* (Kom. Abauj-Torna). Hier hat Joseph Mihalik[1] am Westabhange der Gebirgskette Eperjes-Tokaj, an der »Tóhegy,« vom Volke »Leányvár« genannten Stelle, einen Teil von 32 Quadratmetern untersucht und darin Silexkerne und Klingen in so grosser Menge gefunden, dass er diesen Ort mit vollem Rechte für eine Werkstätte von Steingeräten ansehen durfte. Unter den Bruchstücken der für den Küchengebrauch bestimmten, mit plastischen Leisten mit Fingereindrücken, und mit kleinen Buckeln verzierten plumpen Gefässe wurden auch sehr feine Gefässfragmente aus geschlemmtem Tone gefunden, an welchen die sehr dünn, aber ausserordentlich scharf eingravierten Verzierungen mit einer *roten* Masse ausgefüllt waren. Nur ein einziges Stückchen (Taf. CXLIX, Fig. 13) war weiss inkrustiert. Letzteres ist aus demselben Tone, mit ebenso dünner Wand geformt und mit ebenso feinen Linien verziert, wie die rot inkrustierten Stücke, ist daher mit jenen unbedingt gleichzeitig.

Die eingravierten Linien sind so dünn, scharf und dicht, dass sie nur mit einem Metallinstrumente ausgeführt werden konnten, da aus Bein oder Holz keine so dünnen und dichten Zähne geschnitzt werden können, während es doch unzweifelhaft ist, dass das Instrument mit 3—6 Zähnen versehen war, denn einzelweise hätte man die Parallellinien nicht so regelmässig herstellen können.

Die Abbildungen auf Taf. CXLVII, CXLVIII und CXLIX machen eine Beschreibung der Verzierungsmotive überflüssig.

[1] *Mihalik József:* A boldogkő-váraljai neolithkori telepek (Neolithische Stationen v. B.-V.). Archaeologiai Közlemények XX (1897).

In Betreff der inkrustierten, lebhaft roten Masse ist Joseph Mihalik der Meinung, dass dieselbe roter Eisenstein (Hämatit) sei, welcher in seinem erdigen Bestande roter Toneisenstein genannt wird. Solche Abänderungen des Hämatit kommen in Adern und Lagern der Sekundärzeit vor, so z. B. an mehreren Stellen des Komitates Szepes, im Komitate Gömör und in Rézbánya. Dieser Stoff ist an einigen der Gefässfragmente noch wohl erhalten, rot, an manchen Exemplaren hingegen ganz lichtgelb, was jedoch nur jener Alteration zuzuschreiben ist, welche durch die Lage des betreffenden Bruchstückes unter ungünstigen Verhältnissen, in einer feuchten Erdschicht verursacht wurde. Auf mein Ansuchen hat Prof. Vincenz Wartha die eingelegte Masse dieser Gefässfragmente chemisch untersucht und dieselbe für Bolus (Siegelerde) befunden.[1] Prof. Wartha liess die mit Bolus eingelegten Gefässe im Laboratorium des Polytechnikums zu Budapest nachahmen. Die Inkrustation wurde dem Original ganz ähnlich, konnte jedoch mit nassem Finger ausgerieben werden, während die rote Masse sich an den Originalexemplaren auch nach nasser Einreibung erhält.

Es ist noch zu bemerken, dass die Oberfläche dieser gravierten Gefässe schwarz poliert war.

J. Mihalik hat die Fortsetzung der Ausgrabungen in Boldogkő-Váralja dem dortigen Lehrer, Ludwig Lehoczky anvertraut, welcher in unmittelbarer Nähe des früheren Fundortes, am Abhange Szent-Iván zwischen Aschen- und Kohlenschichten Feuersteinstücke und in der Asche einen Hängeschmuck aus *Bronze* fand. Dieses kleine, einem Glöckchen ähnliche Schmuckstück ist in Form eines leeren Kegels

[1] Der Bolus (lemnische Erde, Siegelerde) ist ein bräunlicher, mehr oder weniger fetter Ton mit fettem Glanze und muschelartigem Bruche, welcher gebrannt eine rote Farbe erhält. Es ist ein eisenoxydhältiges Aluminiumsilikat mit vieler Siliciumsäure und wird in den Spalten eruptiver Gesteine, besonders Basalt und Basalttuff, Porphyr und Phonolit gefunden. In Ungarn kommt es in geringer Menge zu Telkibánya, in der Gegend von Tokaj, in Rézbánya und Betlér vor.

gegossen. An die Spitze des Kegels ist ein Öhr angefügt, ähnliche zwei Öhren befinden sich auch an dem unteren Rande des Kegels. Das obere Öhr dient zum Anhängen des Kegels, an die beiden unteren wurden die weiteren Teile des Hängeschmuckes befestigt. Ähnliche Schmuckstücke sind vom Ende der Bronzezeit, aus der Hallstatt-Periode bekannt. Ein ebensolcher Hängeschmuck — mit dem Unterschiede, dass von vier Öhren des unteren Randes je ein Stäbchen herunterhängt — wurde im Grabe Nr. 49 des spätbronzezeitlichen Grabfeldes im transkaukasischen Helenendorf[1] in Begleitung zahlreicher Bronzegegenstände und Gefässe mit Kalkeinlage gefunden.

Zwar wurden in dem von Mihalik aufgegrabenen kleinen Teile nur Steingeräte gefunden, das Alter der mit färbiger Masse inkrustierten Gefässe wird dennoch mit grösster Wahrscheinlichkeit durch diesen, in der unmittelbaren Nachbarschaft gefundenen Bronzegegenstand bestimmt. Mit Kalk eingelegte Gefässe aus der Steinzeit wurden nämlich in Ungarn bisher nur in Siebenbürgen und Slavonien gefunden. Die Ausfüllung mit Rot bildet auch im Auslande die letzte Phase der Kalkeinlage; die in diese Kategorie gehörenden Exemplare sind wohl — wie es aus den unten anzuführenden Analogien ersichtlich ist — sehr selten, sie stammen jedoch alle aus der Bronzezeit. Wir kennen aus der österreichisch-ungarischen Monarchie einige Exemplare aus der Hallstatt-Periode, und trotz der mitgefundenen vielen Steingeräte sind auch die Bruchstücke von Boldogkő-Váralja in diese Periode einzureihen.

Aus *Porács* (Kom. Szepes) besitzt das Museum zu Poprád einige Gefässfragmente, welche denjenigen von Boldogkő-Váralja völlig analog sind. Auch hier wurden die sehr dünnen und sehr dichten Parallellinien mit einer hellroten Masse ausgefüllt.

Zu *Szarvas* (bei Eszék) kam jener bisher einzig dastehende Fall vor, dass unter den schönsten mit Kalk

[1] Zeitschrift für Ethnologie 1902. Korrespondenzblatt, S. 172, Fig. 138.

eingelegten Gefässfragmenten auch mit *Rot* und *Blau* ausgefüllte gefunden wurden.

In *Kličevac*,[1] *Serbien*, kam unter den schönsten mit Kalk eingelegten Gefässen ein Exemplar vor, welches mit einer Raute zwischen Ranken, mit hellroter Masse ausgefüllt, verziert ist.

Im nordöstlichen Teile *Böhmens*, neben der Zuckerfabrik in *Smiřic*, liegt eine grössere prähistorische Station, aus welcher eine lange Zeit hindurch Steingeräte und eine Unmasse von Tonscherben ausgepflügt wurden. Offenbar kommen an demselben Orte Funde verschiedener Perioden vor, denn ausser steinzeitlichen Gefässen wurden auch mit Graphit bedeckte Stücke und solche aus der La Tène-Periode gefunden. Es war hauptsächlich ein Gefässfragment, welches die Aufmerksamkeit des Konservators Ludwig Schneider[2] auf sich zog, ein Stück, an welchem *die breiten Furchen der Verzierung in allen Teilen mit roter Farbe ausgefüllt waren.* Leider konnte das Alter desselben nicht festgestellt werden, da es nicht durch eine fachgemässe Ausgrabung zum Vorschein kam.

In *Mittel-Steiermark*, in der Umgebung von Wies[3] wurde in einem der Leichenbrandgräber aus der Hallstatt-Periode eine grosse, bauchige Urne gefunden, deren Hals und Bauchpartie mit Mäandern verziert sind. Die Zeichnung wurde sorgfältig eingeritzt und noch vor dem Brennen des Gefässes mit einer *roten Masse ausgefüllt.* Es ist interessant, dass ein anderes Gefäss in demselben Gräberfelde gleichfalls mit einem Mäandermotive, mit dünnen Zinn- oder Bleiplatten verziert war.

In *Frankreich* wurden in der Höhle bei Cannes[4]

[1] Revue Archéologique 1902.

[2] *L. Schneider:* Verschiedene Funde aus vorgeschichtlicher Zeit im nordöstl. Böhmen. Mitteil. der Anthrop. Ges. in Wien 1892, S. 33.

[3] *J. Szombathy:* Urgeschichtliche Forschungen in der Umgegend von Wies in Mittel-Steiermark. Mitteil. d. Anthrop. Gesellsch. in Wien 1890. S. 183.

[4] *M. G. Sigard:* La grotte du roc de Buffens. Matériaux XVIII, 1884, S. 249; L'Anthropologie 1901, S. 641.

(Departement Aude) in Begleitung eines Bronzedolches und Bronzearmringes aus der Schlussperiode der Bronzezeit gravierte Gefässe gefunden, an welchen die vertieften Linien teils mit *rotem*, teils mit weissem Materiale ausgefüllt waren.

In der Sammlung Moreau im Museum von Saint-Germain befinden sich einige Gefässe aus dem celtischen Grabfelde bei *Caranda*, deren Linienverzierungen mit roter Farbe eingelegt sind.[1]

In Bayern, so wie in der *Rhein-*[2] und *Neckargegend*[3] verwendet man am Schlusse der Hallstatt-Periode statt weisser Masse eine ziegelrote Pasta. Dr. C. Koehl[4] erwähnt drei, in den neolithischen Stationen von Osthofen und Mölsheim gefundene Gefässfragmente, welche mit einer roten Masse ausgefüllt waren, jedoch vermutlich bedeutend jünger sind.

Fundorte von *Harzeinlage* an Tongefässen sind insgesammt in der Zahl von drei bekannt.

In der Steinkammer von *Fahlenberg*[5] (bei Höftgrube, Bezirk Neuhaus a. d. Oste) wurde ein doppelkonisches Gefäss gefunden, welches unter dem Rande mit Zickzacklinien in zwei Reihen und an der Bauchpartie mit zweireihigen Vertikallinien verziert ist. Diese unterbrochenen tiefen Furchen waren mit *Harz* ausgefüllt. Daneben fand man die Bruchstücke vierer ebenso verzierter Gefässe uud 7 Silexbeile.

Ebensolche mit Harz eingelegte Gefässe wurden noch auf der Insel *Amrum* und in *Wernsdorf*[6] (in der Nähe von Potsdam) gefunden.

Olshausen behauptet, dass die Harzeinlage dieser steinzeitlichen Gefässe ein Vorläufer der späteren Technik der Harzeinlage an Bronzen gewesen sei.

[1] Revue Archéologique 1902, S. 200.

[2] *K. Koenen:* Gefässkunde der vorrömischen, römischen und fränkischen Zeit in den Rheinlanden, S. 52.

[3] *A. Schlitz:* Das steinzeitliche Dorf Grossgartach, S. 52, Taf. XII, Fig. 18.

[4] *Dr. C. Koehl:* Bandkeramik der steinzeitlichen Gräberfelder und Wohnplätze in der Umgebung von Worms. Festschrift der 34. allgemeinen Versammlung der Deutschen Anthrop. Gesellsch., S. 35.

[5] Zeitschrift für Ethnologie 1898, S. 547.

[6] Verhandl. der Deutschen Anthrop. Gesellsch. 1895, S. 464.

Die Metalleinlage.

Ebenso wie man in der Schlussperiode der Verzierung mit Kalkeinlage eine rote Masse und ganz ausnahmsweise auch Harz zur Dekoration von Gefässen anzuwenden versuchte, hat man Metallplatten in Tongefässe eingelegt.

In der Bronzezeit wurde die Verzierung mit verschiedenen Stoffen in sehr mannigfaltigen Formen ausgeübt. Wir kennen in Holz [1] eingelegte Metallverzierungen, sowie Harz-, Gold- [2] und Bernsteineinlagen [3] in Bronze. Diese belebende Abwechslung der Materiale ist eigentlich eine Vorgängerin der späteren Email- und Nielloarbeiten.

Der Pfahlbau von *Montellier* im Murtner-See liefert einen entscheidenden Beweis dafür, dass die Technik der Metalleinlage, besonders die Einlage von Zinnplatten, aus der Kalkeinlage entstanden ist. Hier wurde unter auffallend vielen Gefässen mit Kalkeinlage ein einziges Exemplar gefunden, welches mit Zinnplatten verziert ist. Dessen Form und Mäanderverzierung sind der in demselben Pfahlbau gefundenen, ebenfalls mäanderverzierten Form mit Kalkeinlage ganz analog.[4] Dieses Dekorationsmotiv erinnert bereits lebhaft an die oberitalienischen Funde vom Beginne der Eisenzeit.

Metalleinlage an Tongefässen wurde in den Pfahlbauten der Schweiz, in Steiermark, Kärnthen, Istrien und Ober-

[1] In *Dänemark* hat man in der Bronzezeit die Verzierungsmotive an *Holzgefässen* mit dicht neben einander eingeschlagenen Zinnnägeln hergestellt und den unverzierten Grund schwarz gebrannt, ähnlich wie man an den Bronzen durch das Einlegen eines harzartigen Stoffes einen dunklen Hintergrund gewann. *Sophus Müller:* Nordische Alterthumskunde I, S. 294.

[2] In Bronze vertiefte Goldfäden finden wir öfters in Skandinavien *(Montelius:* Chronologie der ältesten Bronzezeit, S. 75) und in der Villa Benvenuti in Italien *(Montelius:* a. a. O., S. 294).

[3] Bernsteineinlage in Bronze ist in den nördlichen Gegenden sehr häufig, kommt jedoch auch in Italien vor. Z. B. wurde in Este ein *Bronzekamm mit Bernsteinperlen mäanderartig ausgelegt* gefunden *(Montelius:* a. a. O., S. 302).

[4] Mitteilungen der Antiquar. Gesellsch. in Zürich VI. Pfahlbauten-Bericht, S. 268, Taf. IV, Fig. 3, 4.

italien angewendet, u. zw. wurden die einfachen Muster teils mit dünnen Zinn-, Blei- und Bronzeplatten, teils mit kleinen, mit runden Köpfen versehenen Bronzenägeln ausgelegt. In den schweizer Pfahlbauten wurde durchwegs Zinn, in Kärnthen Zinn und Blei, in Oberitalien und den Fundorten der Hallstatt-Periode wurden Bronzeplatten, sowie Bronzenägel verwendet.

Die Verzierung mit Metalleinlage ist zuweilen noch gleichzeitig mit der Verzierung mit Kalkeinlage, erscheint jedoch immer nur in der Schlussperiode der Bronzezeit oder am Anfange der Eisenzeit. Trotzdem diese Technik auf einem ziemlich grossen Gebiete verbreitet war, haben sich nur sehr wenige Beispiele derselben erhalten, teils wahrscheinlich darum, weil die in die Oberfläche der Gefässe eingelegten papierdünnen Zinn- oder Bleiplatten mit der Zeit ganz zerstäubten und man aus dem erhaltenen wenigen weissen Pulver die einstige Metalleinlage kaum zu erkennen vermag, teils aus dem Grunde, dass es schwierig war diese Platten an den Gefässen dauernd zu befestigen, so dass sie sich in den meisten Fällen nur zu bald ablösten.

Die Metalleinlage wurde so hergestellt, dass man aus papierdünnem Zinnbleche zumeist dünne Bänder oder dreieckige, viereckige und rautenförmige Platten ausgeschnitten und dieselben in die Wand des Gefässes, ohne sie anzunageln, eingedrückt hat, oder man hat zuerst die Verzierung in die Oberfläche des Gefässes eingraviert, dann die dünnen Bleche darauf gedrückt, so dass sie die Muster leicht übernahmen, dann dieselben ausgeschnitten und mit Harz angeklebt.

Unter den Motiven der Dekoration treffen wir dieselbe einfache Linienverzierung an, welche in der Technik der Kalkeinlage angewandt worden ist, aber es kommen auch jene aus Linien gebildete figuralen Verzierungen vor, welche an den Gefässen in der Schlussphase der Hallstatt-Periode ziemlich häufig aufgemalt oder eingraviert erscheinen.

Fundorte der Gefässe mit Metalleinlage:

Victor Gross[1] bildet mehrere, mit ganz einfachen

[1] Les Protohelvètes, S. 94. Taf. XXII.

geometrischen Motiven verzierte Exemplare aus den Pfahlbauten von *Hauterive, Auvernier* und *Corcelettes* (Westschweiz) ab.

Am Ostufer des Neuenburger Sees wurde im bronzezeitlichen Pfahlbau von *Estavayer*[1] ein aus Ton freihändig geformter und am oberen Teile mit einem starken Griffe versehener Gefässdeckel gefunden, von dessen Spitze bis zum Rande an vier entgegengesetzten Seiten sich je ein, mit Zickzacklinien verziertes Band, nicht angenagelt, sondern einfach in den Ton eingedrückt, entlangzieht. Diese Metallapplikation wurde auch chemisch untersucht und für reinen Zinn, ohne jede Spur von Blei, Zink, Eisen oder Kupfer befunden.

Ebenfalls aus dem Pfahlbau von Estavayer stammt ein zweites Gefäss,[2] dessen Rand sowol an der Innen- als auch an der Aussenseite mit papierdünnem Zinnbleche bedeckt ist.

Im Pfahlbau von *Cortaillod* (Neuenburger See), welcher mit dem von Estavayer gleichzeitig ist, wurde eine ausserordentlich reich verzierte Schüssel gefunden, in deren mit Graphit geschwärzte Oberfläche aus papierdünnem Zinnbleche ausgeschnittene Platten einfach eingedrückt sind. (Abbildung: »Mitteilungen der Antiquarischen Gesellschaft in Zürich«, Pfahlbauten V. Bericht, S. 174, Taf. XIII, Fig. 5).

Ebenfalls aus Cortaillod stammen vier Gefässfragmente, welche mit fadendünnen Zinnstreifen eingelegt sind (Abbildungen a. a. O.).

Der Pfahlbau von Cortaillod barg auch das bisher bekannte schönste Exemplar der mit Zinn eingelegten Gefässe, welches sich in der Sammlung des trefflichen Forschers der schweizer Pfahlbauten, des Obersten Schwab, befindet (abgebildet »Mitteilungen der Antiquarischen Gesellschaft in Zürich« VI. Bericht, Taf. XVI, Fig. 1). Der

[1] Recherches sur les habitations lacustres. Mittheilungen der Antiquarischen Gesellschaft in Zürich. Pfahlbauten III. Bericht, S. 93, Taf. V, Fig. 40.

[2] Mitteilungen der Antiquarischen Gesellschaft in Zürich. Pfahlbauten III. Bericht, S. 104, Taf. VII, Fig. 32.

Grund des Gefässes ist mit schwarzem Graphit bestrichen, so dass auf der Abbildung der Grund schwarz, die Zinneinlage weiss erscheint. Auch diese Zinneinlage ist nur einfach in den Ton eingedrückt.

In dem ausgedehnten Pfahlbaue von *Mëeringen* wurde nur ein einziges mit Zinnplättchen eingelegtes Gefäss gefunden.[1] Dr. Victor Gross[2] erwähnt auch mit Metallplatten eingelegte Gefässe aus den Pfahlbauten von *Bienne* und *Neuchatel* (Westschweiz), wo auch die Verzierung mit Kalkeinlage häufig und mit sehr mannigfaltigen Formen vorkommt.

In *Savoyen* finden wir an den Gefässen der Pfahlbauten des Sees Bourget[3] Zinneinlagen.

Von den in *Frankreich*, in den Pfahlbauten des Rhônetales gefundenen, mit Zinneinlage verzierten Gefässen sind sechs Exemplare (Taf. CL) nach Chantre[4] abgebildet. Besonders interessant ist Fig. 1 mit tanzenden menschlichen Figuren. Dieses Gefäss wurde zu Châtillon gefunden und gelangte in den Besitz des Museums zu Chambéry.

Gefäss Fig. 2 wird dadurch charakterisiert, dass die an der Bauchpartie des Gefässes angebrachte Verzierung in kleine Felder eingeteilt ist, welche mit sehr mannigfaltigen Mustern ausgefüllt sind. Fundort: Châtillon; befindet sich im Museum von Aix-les-Bains.

Fig. 3 ist durch unter einander angebrachte Rauten in kleine Felder eingeteilt. Fundort: Grésine; wird im Museum von Chambéry aufbewahrt.

Fig. 4 ist mit Kreisbögen zwischen Bändern verziert. Fundort: Saut; befindet sich im Museum von Chambéry.

Fig. 5 und 6 sind gleichfalls mit Zinnplättchen verziert. Fundort: Grésine; befindet sich im Museum zu Chambéry.

An einem Gefässe aus den ausgedehnten Grabhügeln

[1] Mittheilungen, etc. Pfahlbauten VII. Bericht, S. 24.

[2] Les Protohelvètes, S. 92, Taf. XXII, Fig. 15.

[3] L'Anthropologie 1901, S. 648.

[4] *Chantre:* »Études paléoethnologiques dans le bassin du Rhône.« Age du Bronze, Taf. LXXI.

mit Leichenbrand von *Wies*[1] in *Steiermark*, welche der Hallstatt-Periode angehören, wurde aus zersetzten Zinn- oder Bleiblechen geschnittene Mäanderverzierung gefunden.

Auch im grossen Grabfelde mit Brandgräbern von *Karfreit* in *Kärnthen*[2] aus der Hallstatt-Periode kam in Begleitung schöner Bronzsitulen eine mit Bleiplättchen verzierte, gehenkelte Schale vor.

In der Nekropole von *Frög*[3] (bei Velden, in Kärnthen) hat man die Gefässe mit Bleiplättchen in Form von hängenden Dreiecken verziert.

In den aus der Hallstatt-Periode stammenden Grabhügeln von *Gemeinlebarn*[4] (nordwestlich von Wien) hat man ausser Gefässen, welche mit Zinnplatten eingelegt sind, auch solche gefunden, an welche dünne Bronzeplättchen (hängende Dreiecke) mit Harz angeklebt worden sind.

Im Museum zu Triest sah ich mehrere Exemplare von Gefässen aus *Istrien*, welche mit Zinn- und Bleiplatten, sowie Bronzenägeln verziert sind. In der aus der Schlussphase der Hallstatt-Periode stammenden grossen Nekropole von *Sta. Lucia* wurde ein doppelkonisches Schöpfgefäss gefunden, an dessen Bauchpartie ein horizontaler Streif und an dessen Seite eine][-förmige Verzierung aus Blei ganz in Pulver zersetzt erscheinen.

An zirka 30 Stücken ebenso geformter Gefässe sind mit kleinen Bronzenägeln Dreiecke,][und ⏚ gabelförmige Muster eingelegt.

Im Museum zu Triest wird auch ein, nach dem Muster der Bronzsitulen geformtes Gefäss aus *Caporetto* aufbewahrt, in dessen reifenartige Verzierung kleine Punkte eingedrückt sind. Mit dem diesen Punkten anhaftenden Harze hat man papierdünne Zinnbänder an das Gefäss befestigt.

In *Oberitalien* finden wir meistens Gefässe mit Bronze-

[1] Mitteil. d. Anthrop. Ges. in Wien 1890, S. 183, Fig. 100 und *Hoernes:* Urgeschichte der bildenden Kunst, S. 573.

[2] Mitteil. d. Anthrop. Gesellsch. in Wien 1890, S. 36.

[3] *Hoernes:* Urgeschichte der bildenden Kunst, S. 570, Taf. XXII, Fig. 5.

[4] *Hoernes* a. a. O., S. 577.

plättchen eingelegt, u. zw. zu *Morlungo*[1] (bei Este), in *Este*,[2] u. zw. in den Brandgräbern der III. und IV. Periode,[3] in *Bologna*[4] in der ersten Periode des nach Benacci benannten Teiles.

Verzierungen mit *Bronzenägelchen mit kleinen Köpfen* treffen wir in Italien bereits zur Zeit der Terramaren an, so in Casinalbo (bei Modena), Corneto, Vetulonia, Cività-Castellana, in Rom auf dem Esquilin, in Savignano (an dem Panaco) und Imola. In der Zeit zwischen 400 und 600 vor Christi war diese Technik besonders in Venezien beliebt.

Was mag das Aufhören der Verzierung mit Kalkeinlage verursacht haben?

Wir sehen, dass ebenso wie diese Technik in den verschiedenen Ländern zu verschiedenen Zeiten auftrat, dieselbe auch zu verschiedenen Zeiten aufgehört hat. In Ägypten, Hissarlik, Siebenbürgen und Sicilien verschwindet sie am Ende der Steinzeit, in Cypern, Spanien, England, Dänemark in der ersten Hälfte der Bronzezeit, im Kaukasus, in

[1] *Montelius:* La civilisation primitive en Italie, Taf. 53, Fig. 11.

[2] *Montelius* a. a. O., Taf. 53, Fig. 13.

[3] *Montelius* a. a. O., S. 305; Matériaux 1884, S. 15, Fig. 19.

[4] Die in der Umgebung von Bologna gefundenen voretruskischen Grabfunde wurden von *Montelius* (a. a. O., S. 367) in Gruppen eingeteilt, welche unter den Namen der betreffenden Grundbesitzer, Benacci, Luca, Arnoaldi bekannt sind. Die zweite Hälfte der Gruppe Arnoaldi ist bereits etruskisch.

An den Gefässen der *ersten Periode der Gruppe Benacci* finden wir meistens geometrische, gravierte Verzierungen, manchmal — wie in der Lombardei — mit *Schnüren vertieft*, manchmal auch aufgemalt.

In der zweiten Periode der Gruppe Benacci — das Eisen ist bereits allgemein verbreitet — sehen wir zuweilen *applizierte* Verzierungen: »Quelques poteries de cette période ont des ornements formés par des applications de stries en terre fine, blanchâtre, ou de bandes minces en bronze.« Mit kleinen Bronzenägeln verzierte Gefässe, wie wir sie in Este so häufig finden, sind in Bologna sehr selten. *M. Hoernes:* Urgeschichte der bildenden Kunst, S. 545.

Böhmen und Ungarn in der weiten Hälfte der Bronzezeit, im Westen Frankreichs, in Schleswig-Holstein, in der Rheingegend, in Bayern, Österreich und Oberitalien am Beginne der Eisenzeit. Stellenweise — so in Ungarn — trat und hörte diese Technik zweimal auf. In den siebenbürgischen Teilen erscheint sie in der Steinzeit, verbreitet sich jedoch, ohne dass wir einen Übergang fänden, vom Norden herkommend am Ende der Bronzezeit in ihrer höchsten Entwickelung. Am Beginne der Eisenzeit verschwindet sie jedoch in ganz Europa so, als ob sie niemals bekannt gewesen wäre. Wir sahen auch, dass diese mit Kalk eingelegten Gefässe sich zwar in sehr weit entlegene Ländern verbreitet haben, jedoch nur in einer geringen Zahl anzutreffen sind. Es gibt sehr grosse Gebiete, wo sie überhaupt nicht vorkommen.

Diese verhältnismässig geringere Verbreitung der Gefässe mit Kalkeinlage und das vollständige Verschwinden derselben zu verschiedenen Zeiten mag dadurch erklärt werden, dass die Gefässe sowohl in der Steinzeit, als auch in der Bronzezeit zwar häuslich hergestellt wurden, jedoch es auch Einzelne gab, welche auf diesem Gebiete — kraft ihrer Geschicklichkeit — eine höhere Stufe der Vollendung erreichten und sich mit der Keramik gewerbsmässig beschäftigten. Dies ist der Grund dessen, dass wir bereits in der Steinzeit in demselben Funde unter den primitivsten und plumpsten Gefässen auch aus geschlemmtem Tone hergestellte, ganz dünnwandige, sehr schön geformte Gefässe antreffen.

So wie die Metallarbeiter, welche mit ihren Gussformen und ihren aus Berechnung verheimlichten technischen Kenntnissen sich nur für eine kürzere Zeit an einem Orte niederliessen, bis sie den Bedarf der Gegend gedeckt haben, und dann weiterwanderten, finden wir auch auf dem Gebiete der Keramik eine gewisse industrielle Bewegung. Auch der nur für eine kürzere Zeit ansässige Töpfermeister hütete eifersüchtig die durch eine lange Übung und durch Experimente gewonnenen Geheimnisse seines Handwerks. Ein solches Geheimnis mag auch die Herstellung

der Pasta aus gebrannter Knochenasche gewesen sein; nachdem der Meister weggewandert war, versuchte der seine Gefässe auf dem Wege der Hausindustrie formende Laie vergebens, dieselbe nachzuahmen, denn die leichter zugänglichen weissen Stoffe, Kalk oder Kreide, erwiesen sich als wenig zusammenhaltend, weder wasser- noch feuerbeständig. Man musste nun die nur zu bald sich ablösende oder abgesprungene Inkrustation im Stiche lassen. Dies mag der Grund dessen gewesen sein, dass diese schöne Dekorationsweise in einzelnen Gegenden ganz unbekannt geblieben ist, oder mit der Zeit ganz aufgehört hat. Andere Beispiele dieser Art finden wir in der Geschichte der Keramik zur Genüge. Die wunderbare Technik von Limoges, welche ganz dem Vergessen anheim fiel, konnte erst nach Jahrhunderten, auf dem Wege der wissenschaftlichen Analyse neu entdeckt werden.

Man hielt auch die weisse Pasta der inkrustierten Gefässe für Gyps, Kalk, Steinpulver, Kreide, Anhydrit und erst neuestens hat Prof. Vincenz Wartha den jahrtausendealten Schleier der Geheimnisse der Töpfermeister der Urzeit gelüftet.

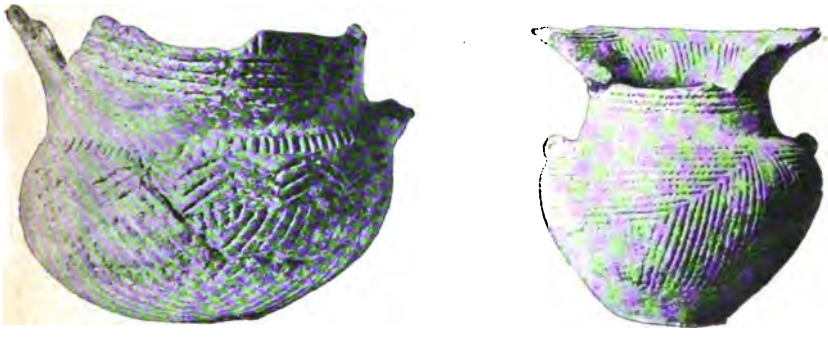
In den südlicheren Teilen Europas, in den Pfahlbauten der Schweiz und Österreichs, in Ungarn und Oberitalien (in den italienischen Pfahlbauten und am Po) entwickelt sich diese Technik der farbigen Einlage weiter. Die Pasta aus Knochenpulver wird durch den weissen, glänzenden Zinn ersetzt, und, damit der Gegensatz der Farben noch wirkungsvoller sei, grundiert man die Gefässe mit Graphit und drückt die aus papierdünnen Zinnplättchen hergestellten glänzenden Verzierungen in diese tiefschwarze Oberfläche ein. Statt Zinn finden wir zuweilen Bronze, in Gestalt von Plättchen, Nägeln, Drähten.

Die Metalleinlage, diese so hoch entwickelte Stufe der inkrustierten Verzierung, mag durch die in derselben Gegend Etruriens verbreitete Herstellung noch schönerer Gefässe aus reinem Bronzebleche endgültig besiegt worden sein.

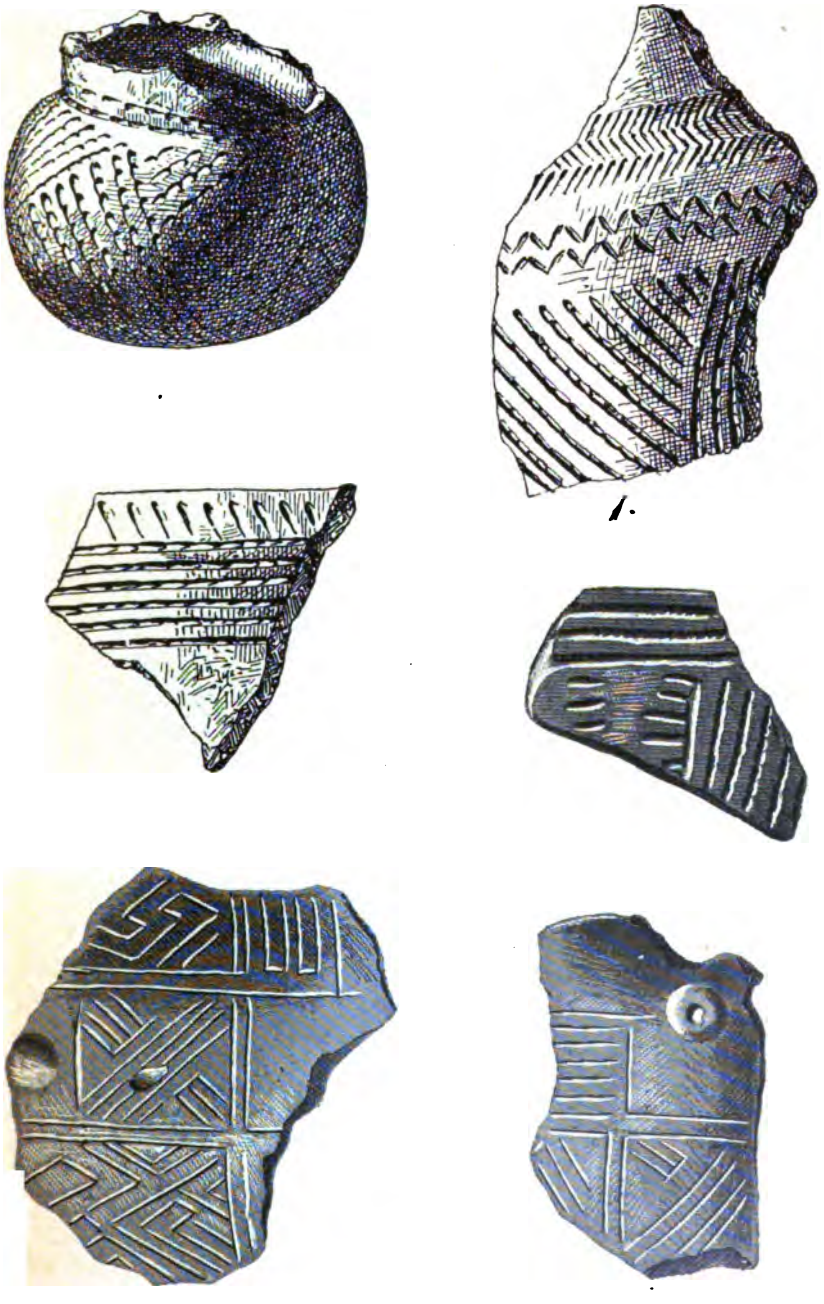
Vergleichung der Analogien und Entscheidung folgender Fragen.

Seite

A) Kann die Technik der Verzierung mit Kalkeinlage auf einen gemeinsamen Ursprung zurückgeführt werden? ... 151
B) Die Verbreitungsweise der inkrustierten Verzierung ... 155
C) Verbreitungsrichtung der inkrustierten Verzierung ... 156
D) Die Zeitbestimmung ... 159
Schlussfolgerungen ... 164
Die rote Inkrustation ... 172
Die Metalleinlage ... 178
Was mag das Aufhören der Verzierung mit Kalkeinlage verursacht haben? ... 183



Siebenbürgen: 1, 2, 3, 4 Tordos. 5, 6 Oláh-Lapád. »Zeitschrift für Ethnologie« 1903.



1 3 Neolithische Höhlenfunde aus **Godinesdl** (Comitat Hunyad) »Pulszky-
A um« S. 25. 4 Ráboly-puszta bei Poroszló (Comitat Heves). 5, 6 Tiszafüred.
Die letzten 3 sind im Museum Tiszafüred.

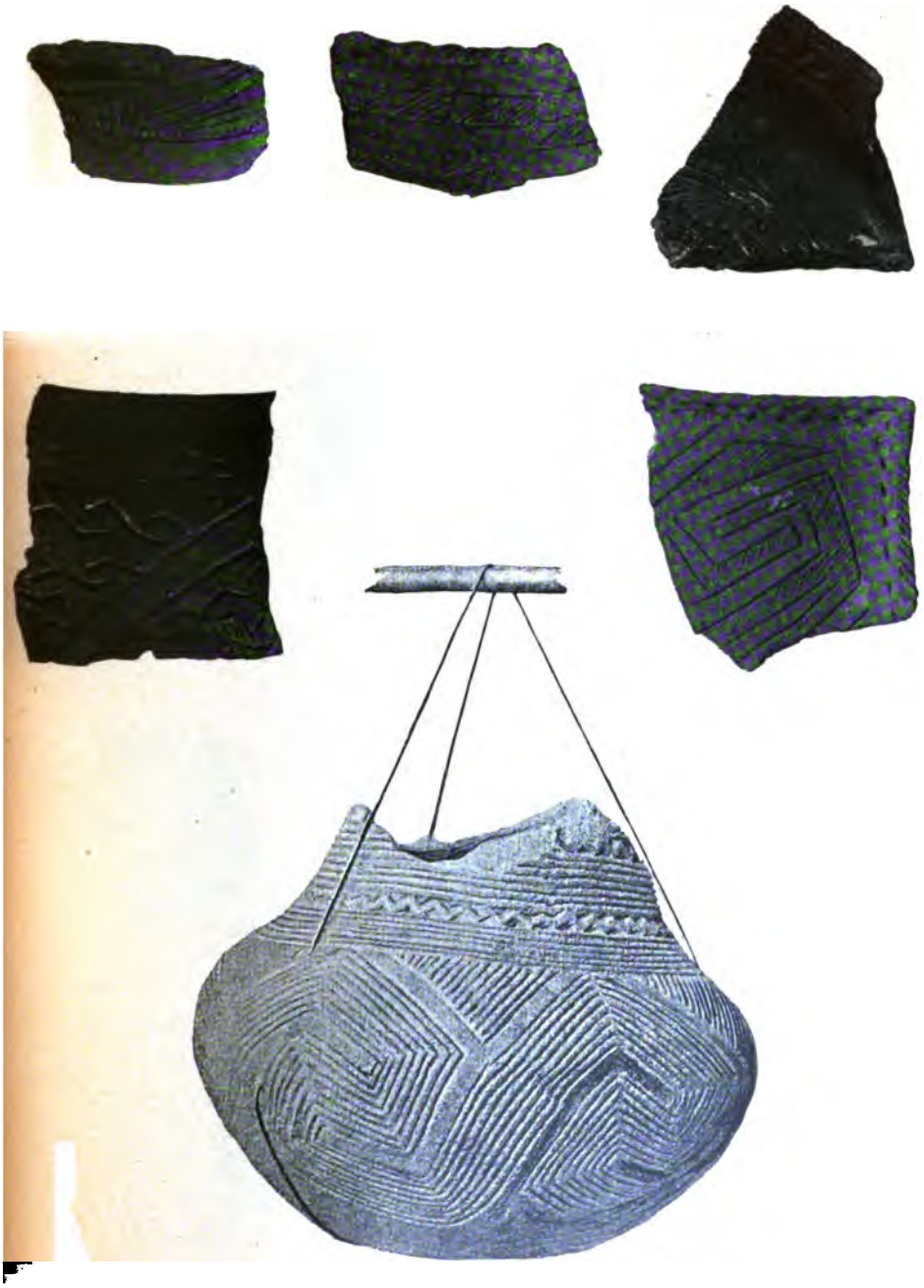
Siebenbürgen: 2 Kolozsvár (Házsongárd). 6 Kolozsvár (Anhöhe von Hoja). 1, 3, 4, 5, 7 Csáklya. 8 Tordos. Im Museum Kolozsvár.

Siebenbürgen: 1—11 Csáklya. Im Museum Nagyenyed.

Siebenbürgen: 1, 3, 12 Maros-Kapud. 2, 6 Oláh-Lapád. 4, 7, 8, 9 Vládháza. 5 Ompolyicza. 10, 11 Magyar-Bago. Im Museum Nagyenyed.

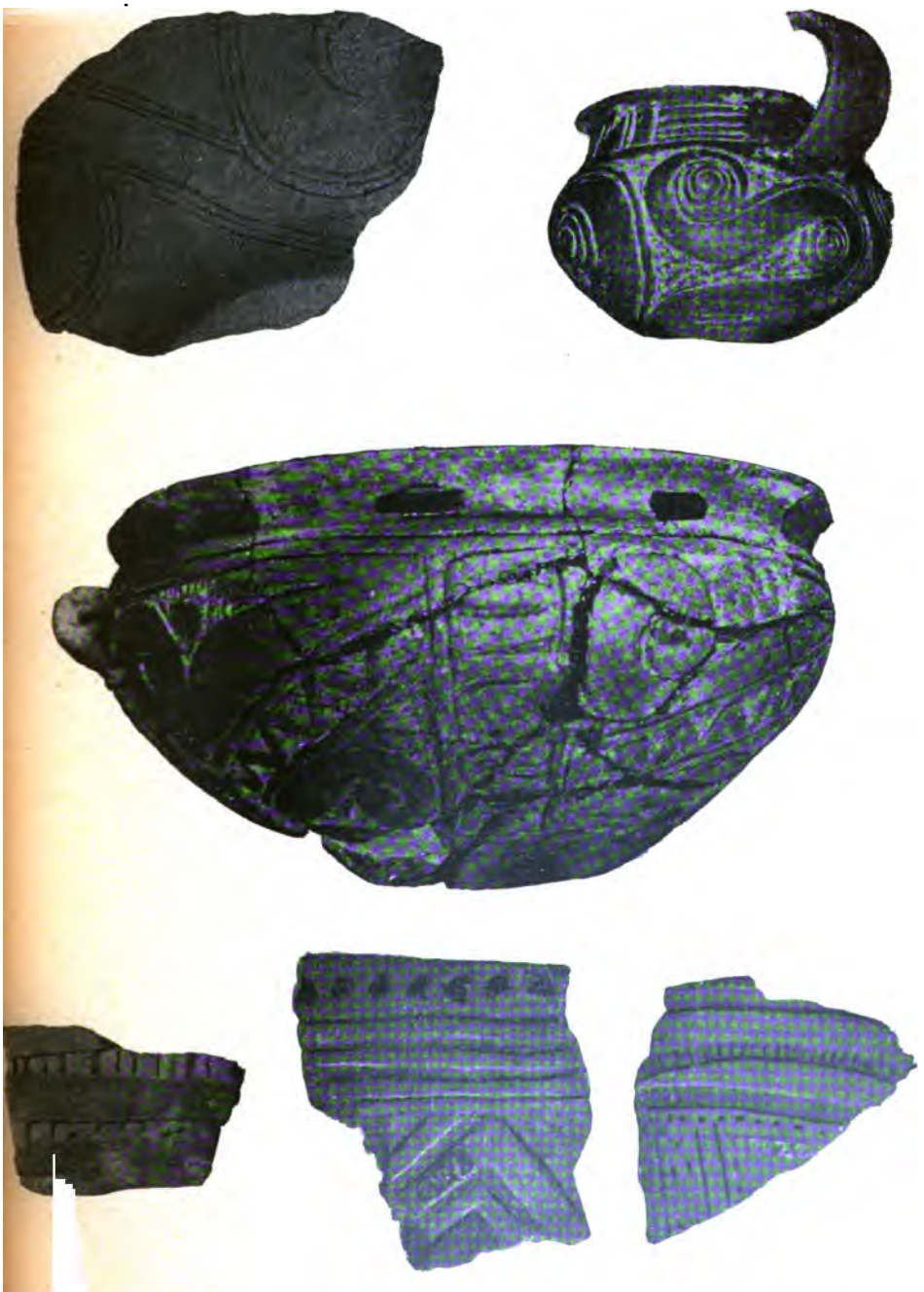
1 2, 4, 5 Umgebung von Hódmezővásárhely. 3 Gorzsa-puszta bei Hódmezővásárhely. Im Museum Hódmezővásárhely.

Siebenbürgen : 1 Tordos. 2, 3 unbekannt. 4 Apanagyfalu. 5 Maros-Gezse. 6, 7 Csáklya. 8 Hosszu-Pályi. 1—7 im Museum Kolozsvár, 8 im Museum Debreczen.

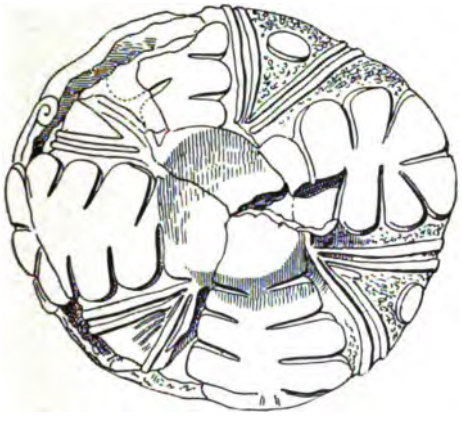


ebenbürgen: 1, 2, 3, 5 Apanagyfalu. 4 Tordos. 6 unbekannt. 1—5 im Museum Kolozsvár, 6 in der Sammlung der Polytechnischen Hochschule Budapest.

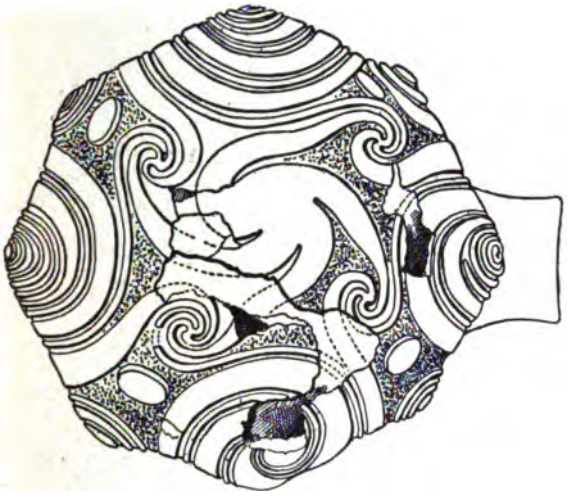
Siebenbürgen: Szamosujvár (Petris-Ansiedlung). »Archeologiai Értesitő« XXI. Jahrg. S. 156 und 160.)



Siebenbürgen: 1 Langendorf (Umgebung von Szász-Sebes). 2, 3 unbekannt. 4 Apanagyfalu. 5 Magura. 6 Diós-Győr. Im Museum Kolozsvár.

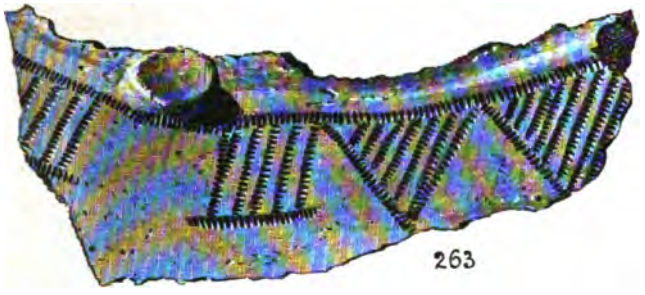


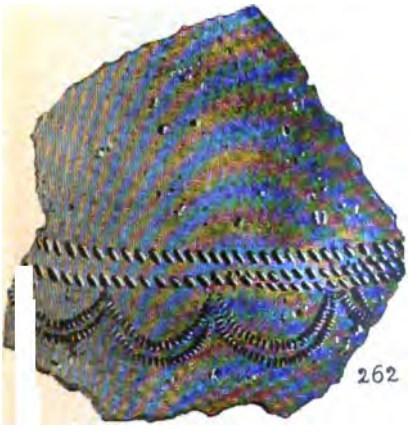
8 **ebenbürgen**: Umgebung von Gernyeszeg (Comitat Maros-Torda). »Arch. Ért.« XX. Jahrg. S. 213. In der Sammlung des Grafen Dominik Teleky.

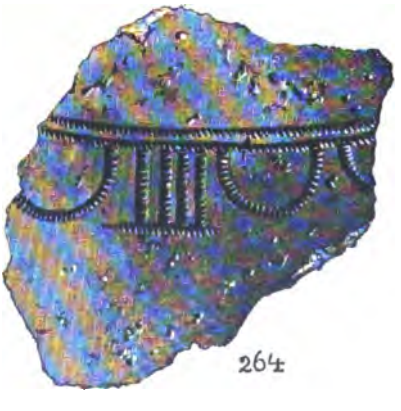


Siebenbürgen: Umgebung von Gernyeszeg (Comitat Maros-Torda). »Arch. Ért.« XX. Jahrg. S. 208.

Im Museum Nagyvárad.

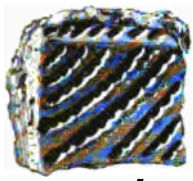






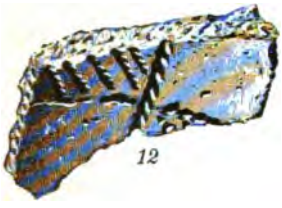
Bos an: Aus dem Pfahlbau von Ripac. »Bosnische Mittheil.« Bd V, Tafel XXXIV.

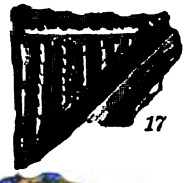
osnien : 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 11 Debelo brdo. 5 Čungar. »Bosnische Mittheil.« Band V.


5

8

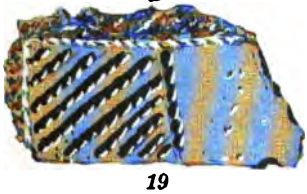
4


12


17

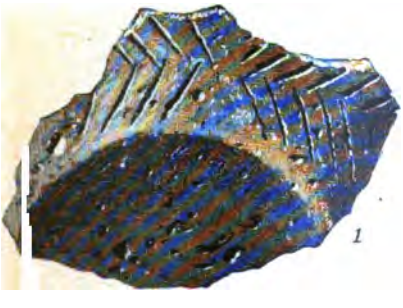
14

3


19

13

11


1

18

Bosnien: Debelo brdo. »Bosnische Mittheil.« Band V, Tafel XLIX.

Sl[illegible]nien: 1—3 Vučedol. »Mittheil. der Präh. Commission« 1901. 14, 20 Szarvas.

Slavonien: Szarvas. Im Museum Eszék.

3, 6 Zsitvató (Com. Komorn). »Arch. Ért.« I. 283. 2 Lovasberény (Com. hér) »Arch. Ért.« VII. 315. 4 Nagy-Look (Com. Fehér). »Arch. Ért.« I. 284. 5. Veszprém »Arch. Ért.« XII. 298.

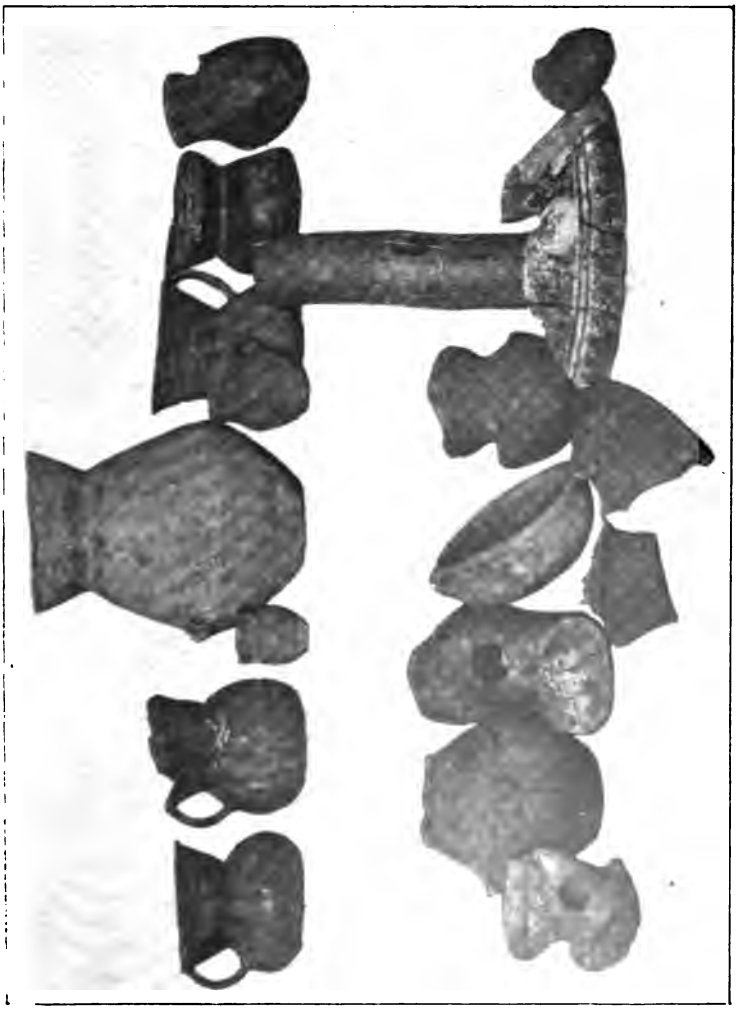
Im Museum Esztergom.

Veszprém. Dr. Hampel J. »Bronzkor« CLXXXIX.

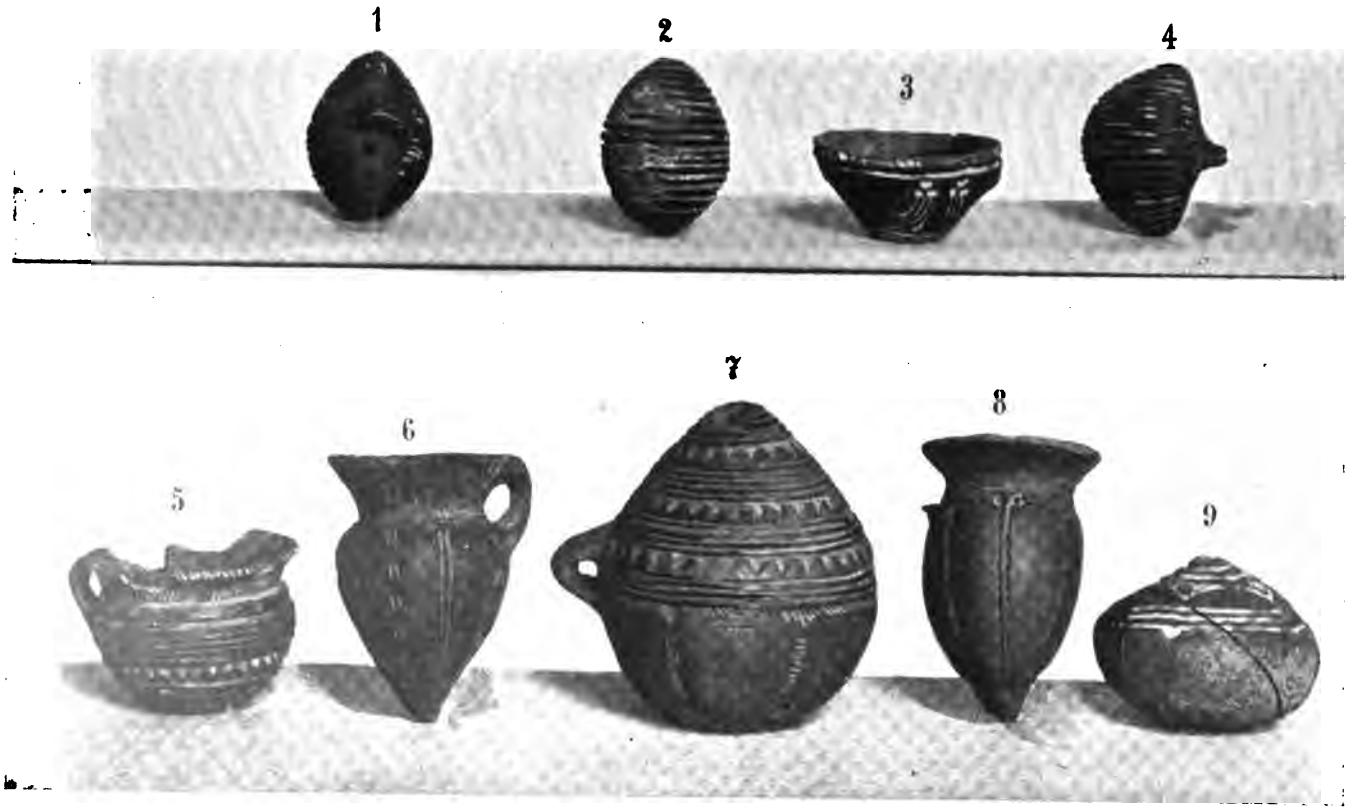
Bakony-Románd. »Arch. Ért.« XXI. 59.

F lort unbekannt. »Catalogue de l'exposition préhistorique« S. 92. In der Sammlung der Universität Budapest.

Buzsák (Com. Győr). In der Gymnasial-Sammlung zu Kaposvár.



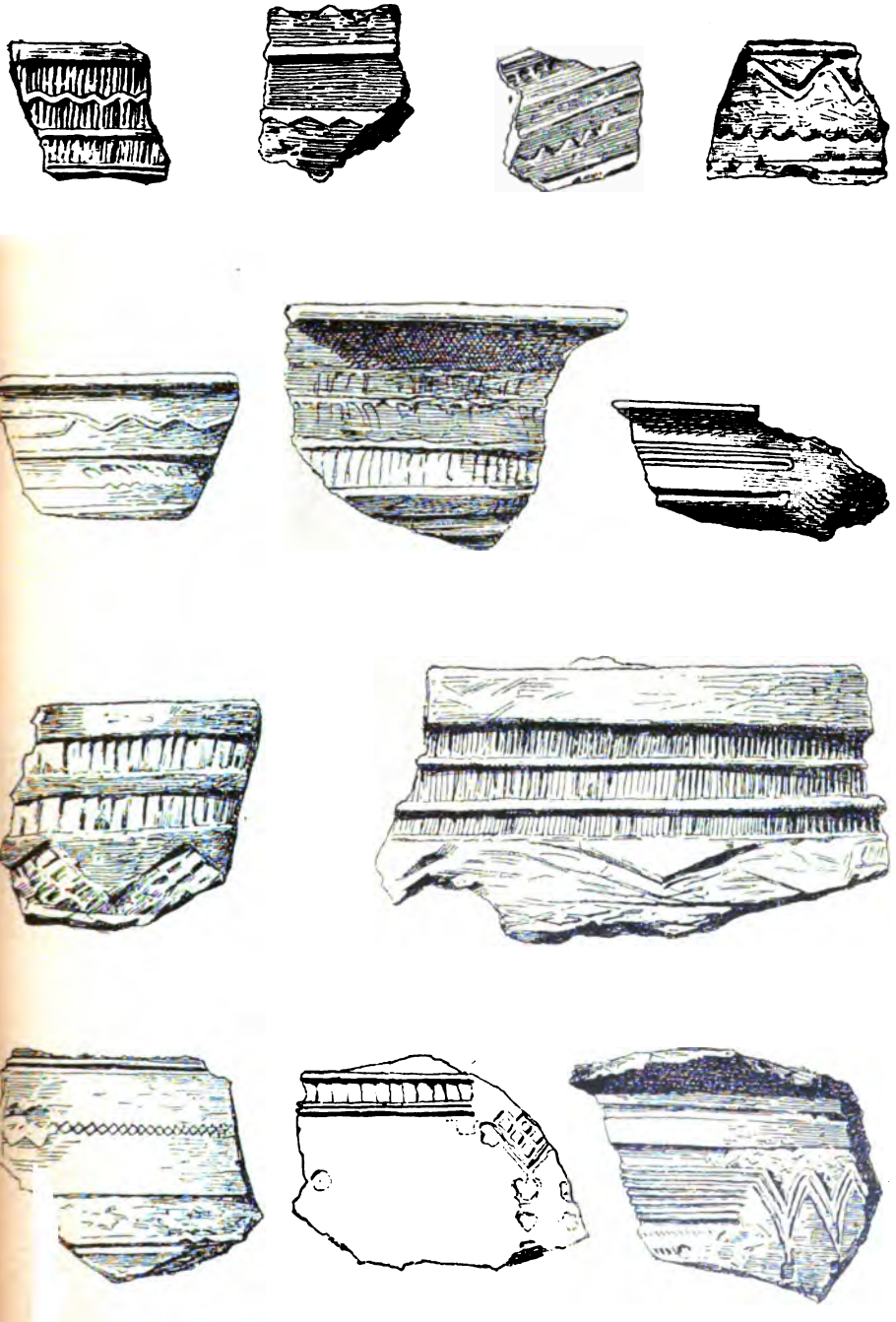
1, 2, 3, 6, 7 Koronczó (Com. Győr). 4 Győr-Csanak. 5, 8, 10, 12—15 Jutas (Com. Veszprém.) 16, 17 Likocs-puszta bei Győr. 18 Csécsény (Com. Győr). Im Gymnasium der Benedictiner in Győr.



1, 2, 4 Veszprém. 3, 7, 9 Szentes-Tisi (Com. Csongrád). 5 unbekannt. 6. 8. Csécsény (Com. Győr). Im National-Museum Budapest.

Lovasberény (Com. Fehér). »Arch. Ért.« XVIII. 323.

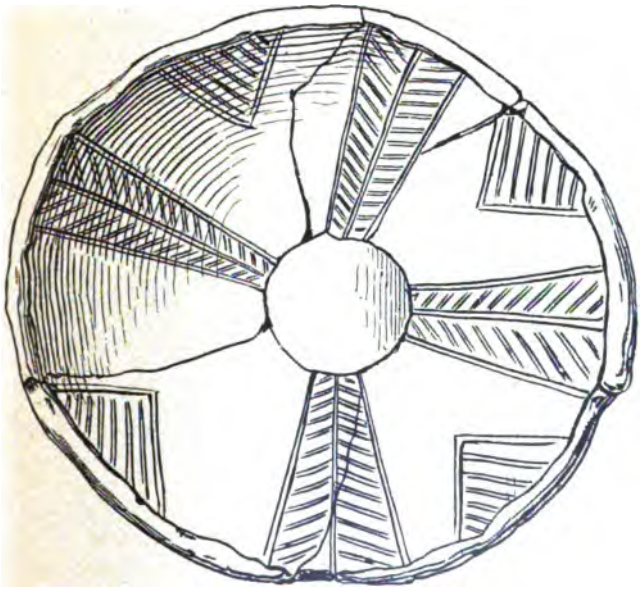
Lovasberény (Com. Fehér). »Arch. Ért. XVIII. 321.



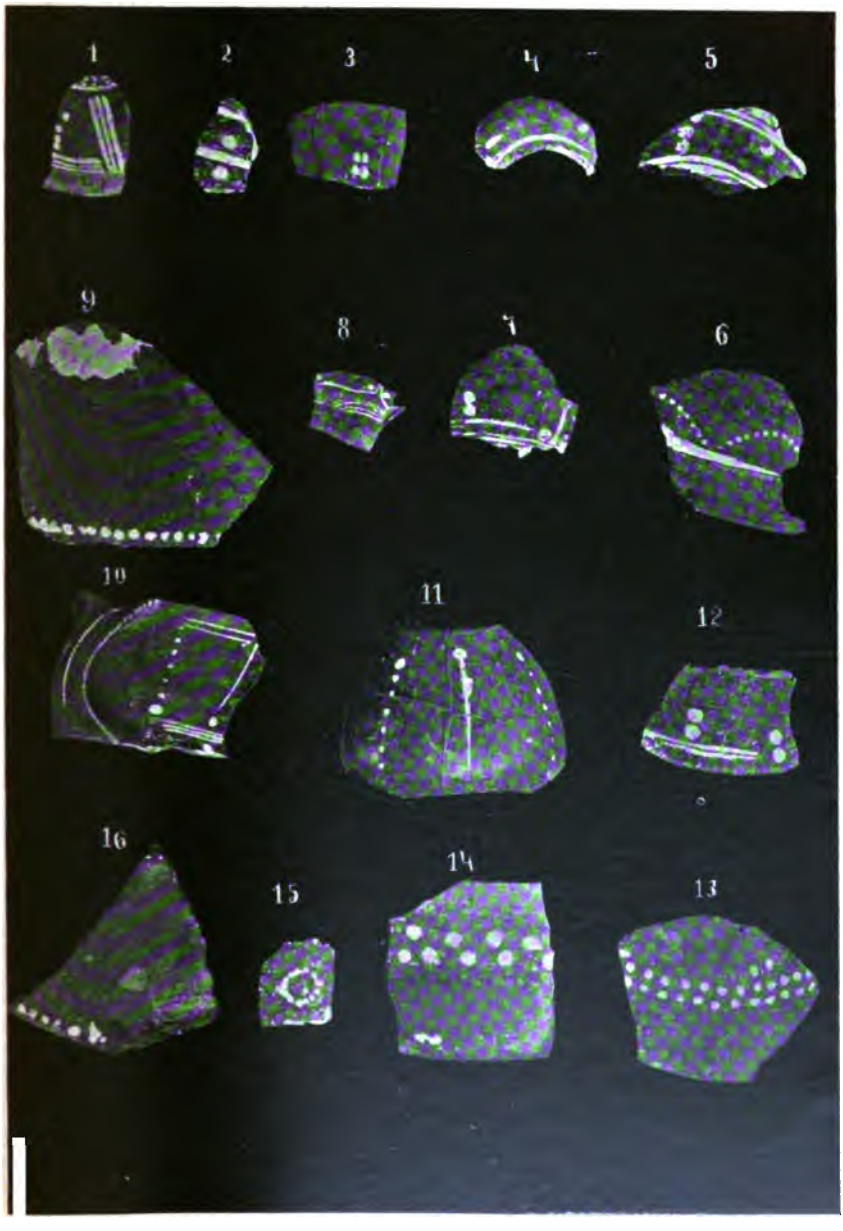
Comitat Tolna. Lengyel. »Arch. Közlemények« XIV.

Comitat Tolna. Lengyel. »Arch. Közlemények« XIV.

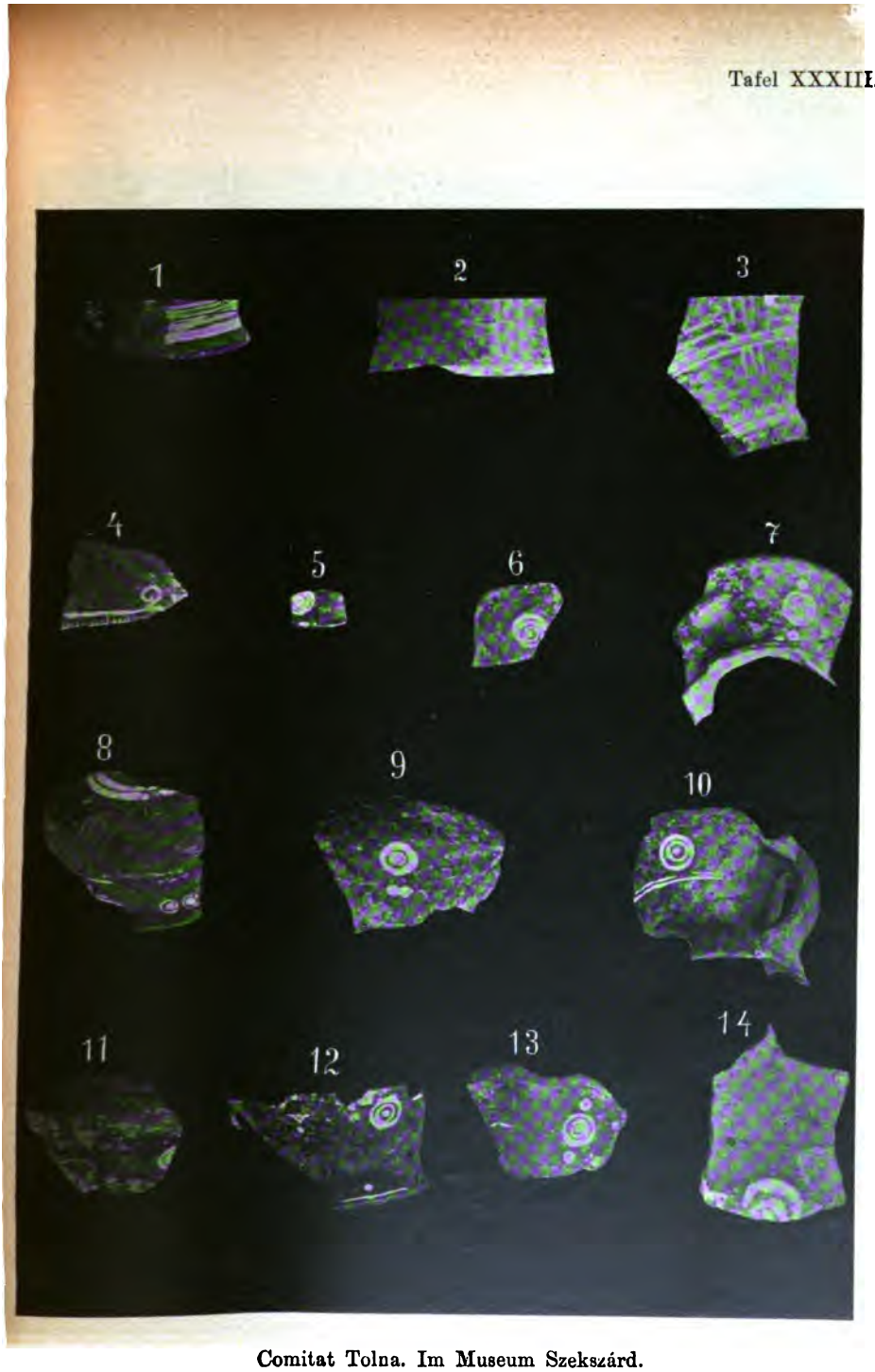
Comitat Tolna. Lengyel. »Arch. Közlemények« XIV.



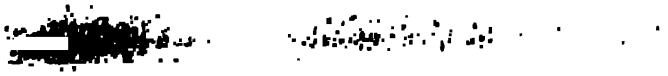
Comitat Tolna. Lengyel. »Arch. Közlemények« XIV.



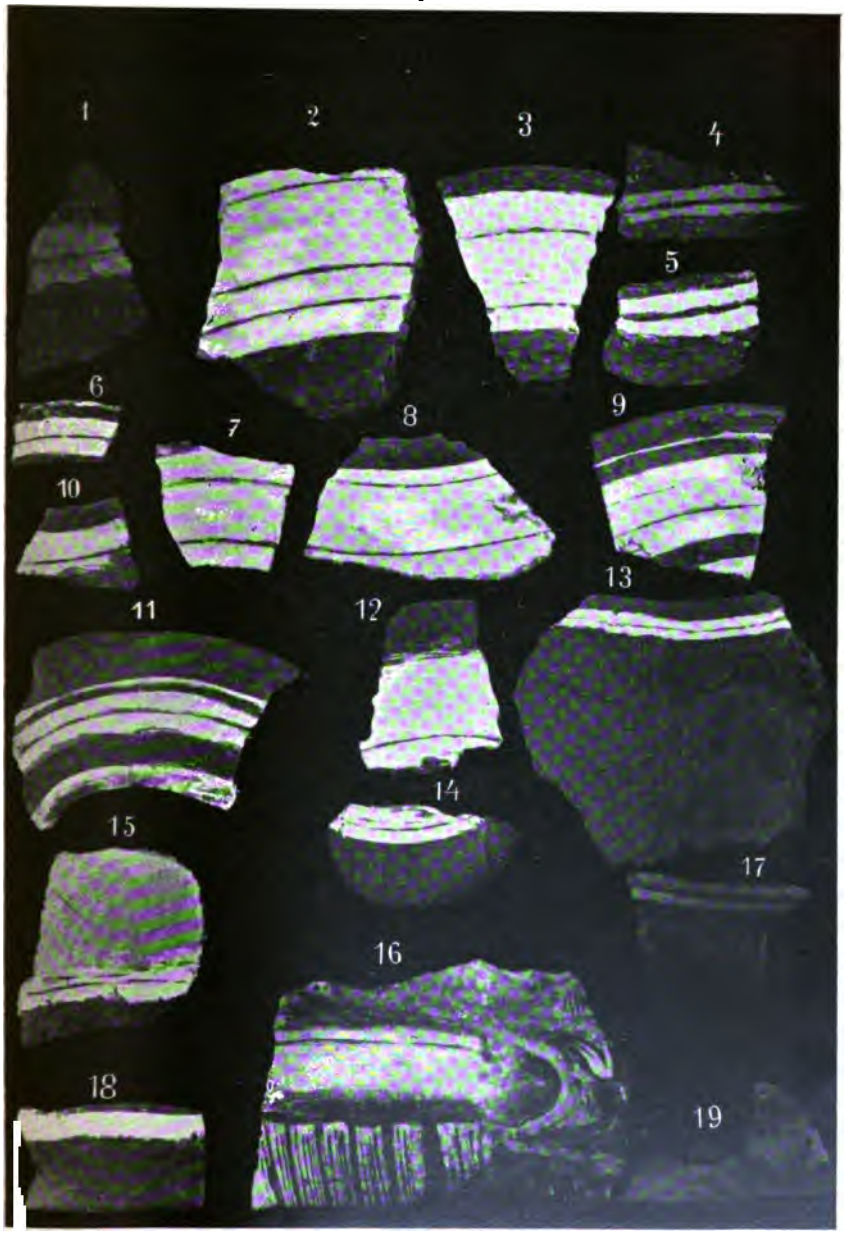
Comitat Tolna. Im Museum Szekszárd.



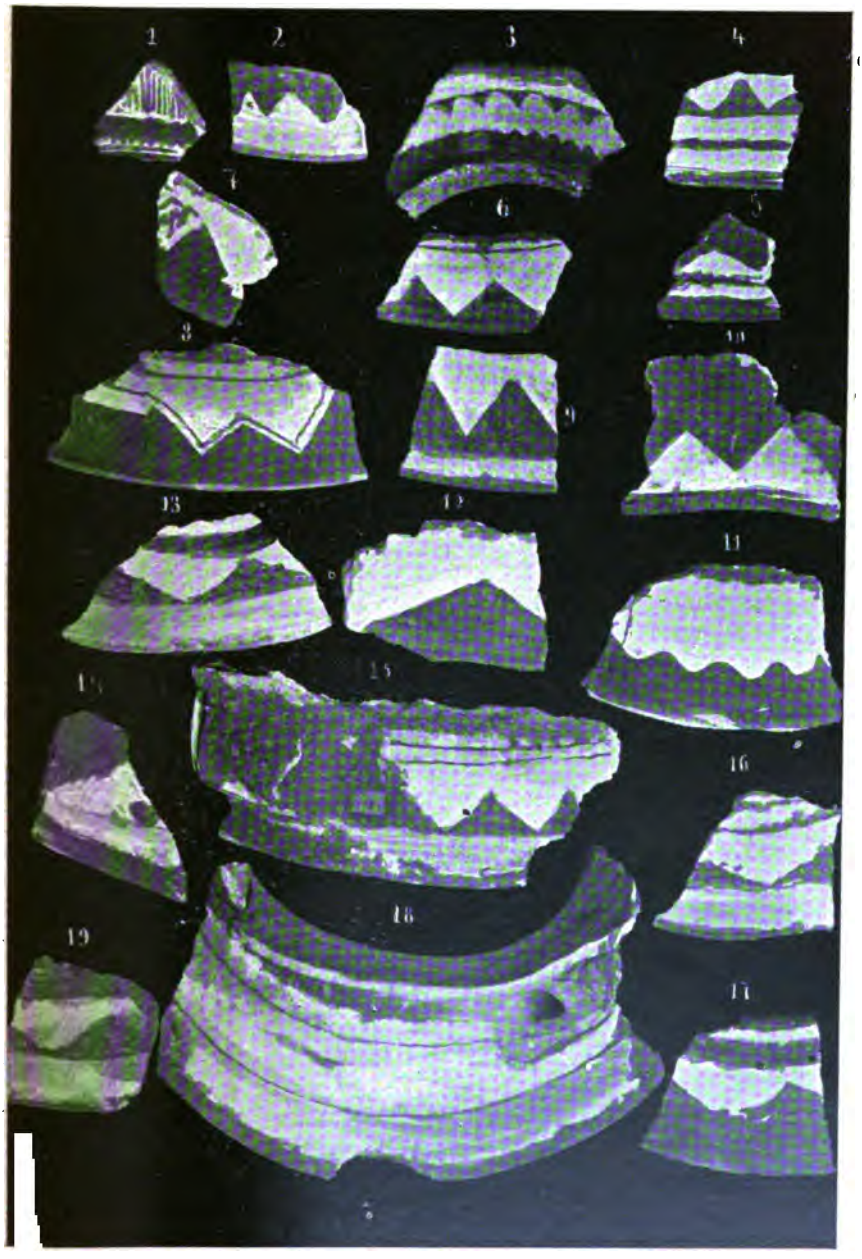
Comitat Tolna. Im Museum Szekszárd.



Comitat Tolna. Im Museum Szekszárd.

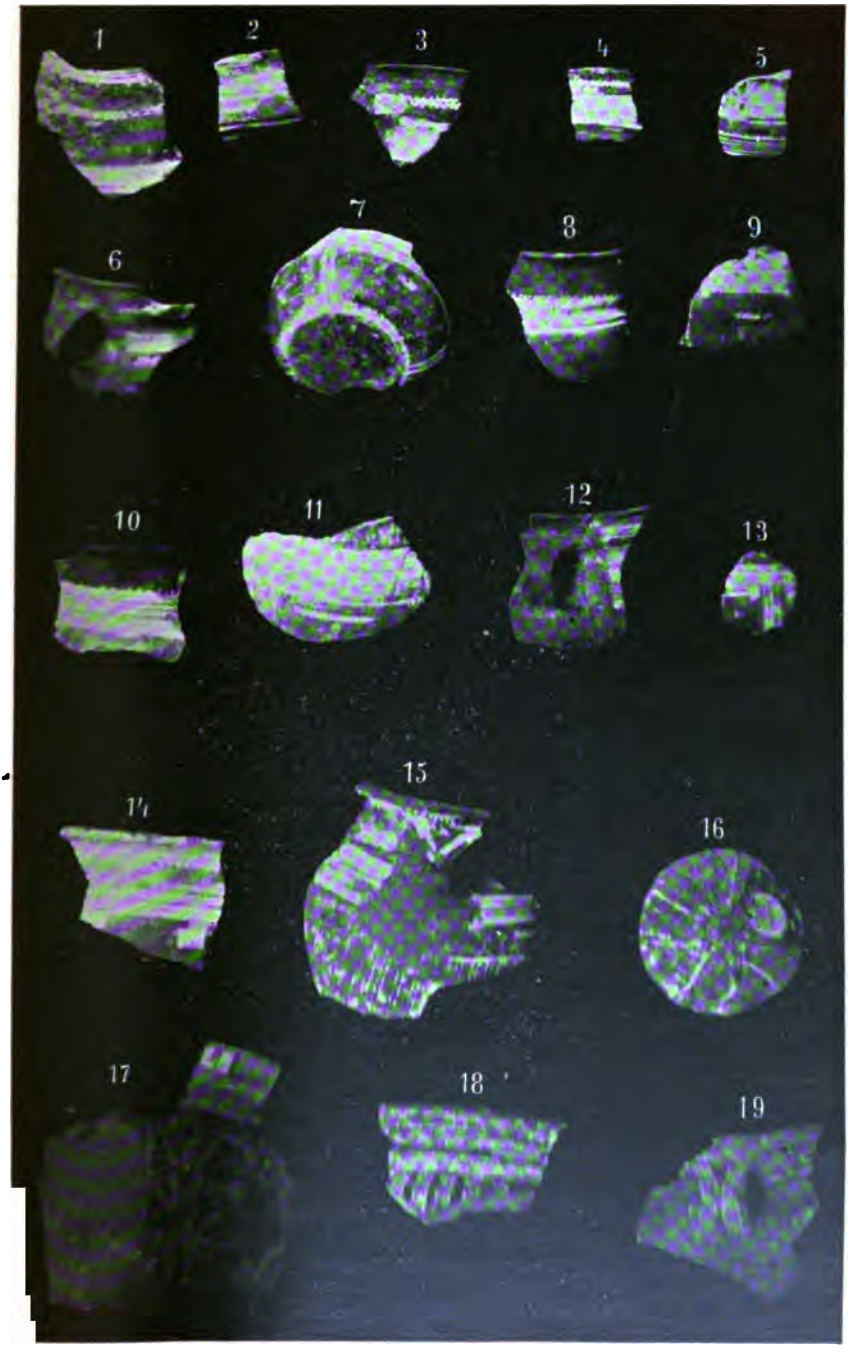


Comitat Tolna. Im Museum Szekszárd.

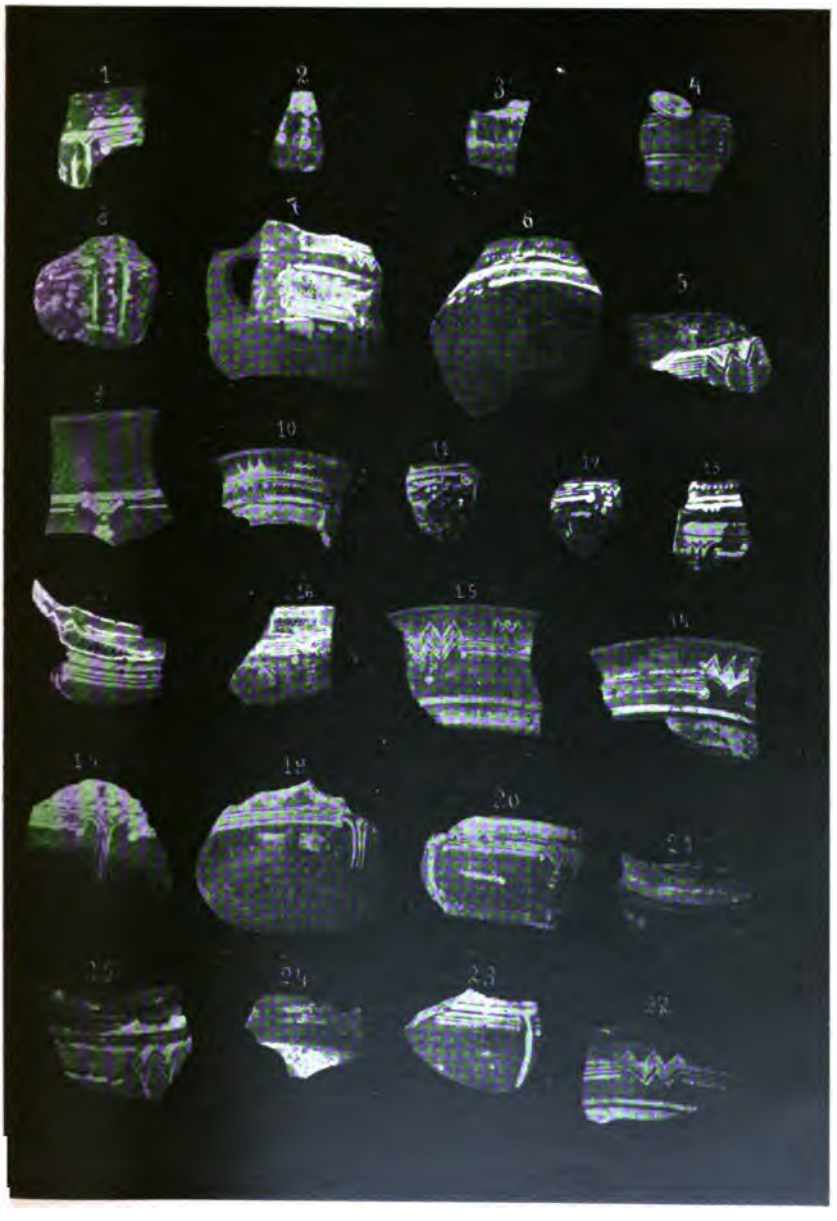


Comitat Tolna. Im Museum Szekszárd.

Comitat Tolna. Im Museum Szekszárd.

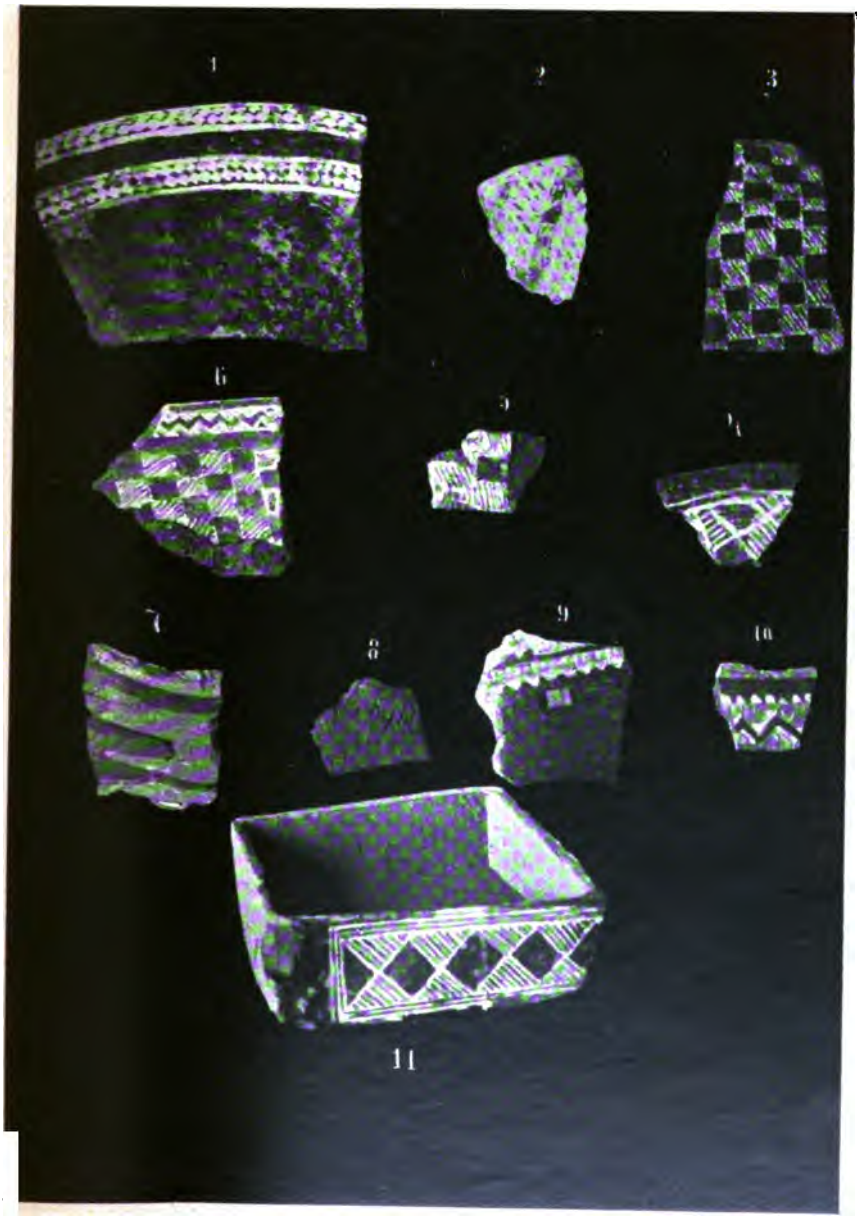


Comitat Tolna. Im Museum Szekszárd.

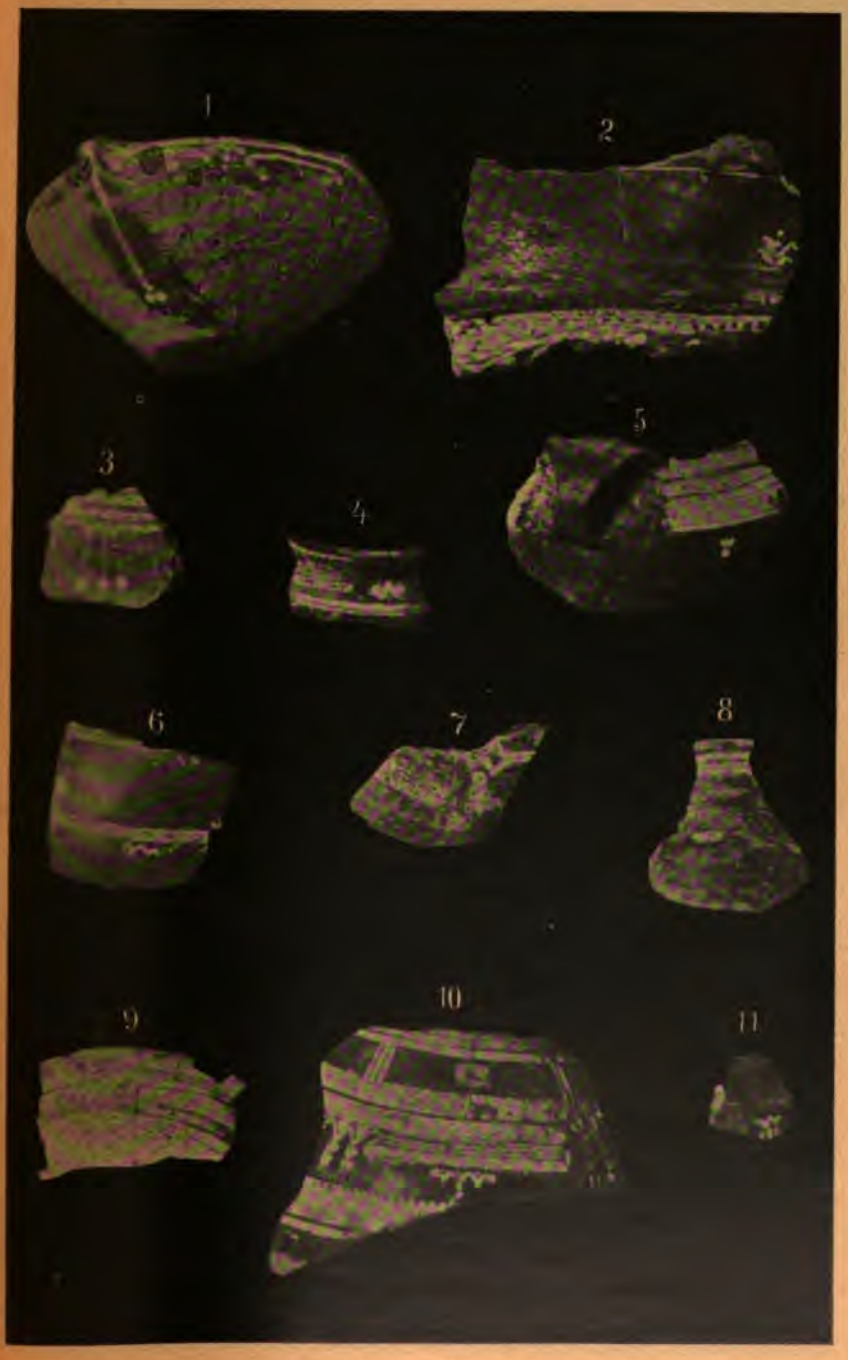


Comitat Tolna. Im Museum Szekszárd.

Comitat Tolna. Im Museum Szekszárd.



Comitat Tolna. Im Museum Szekszárd.

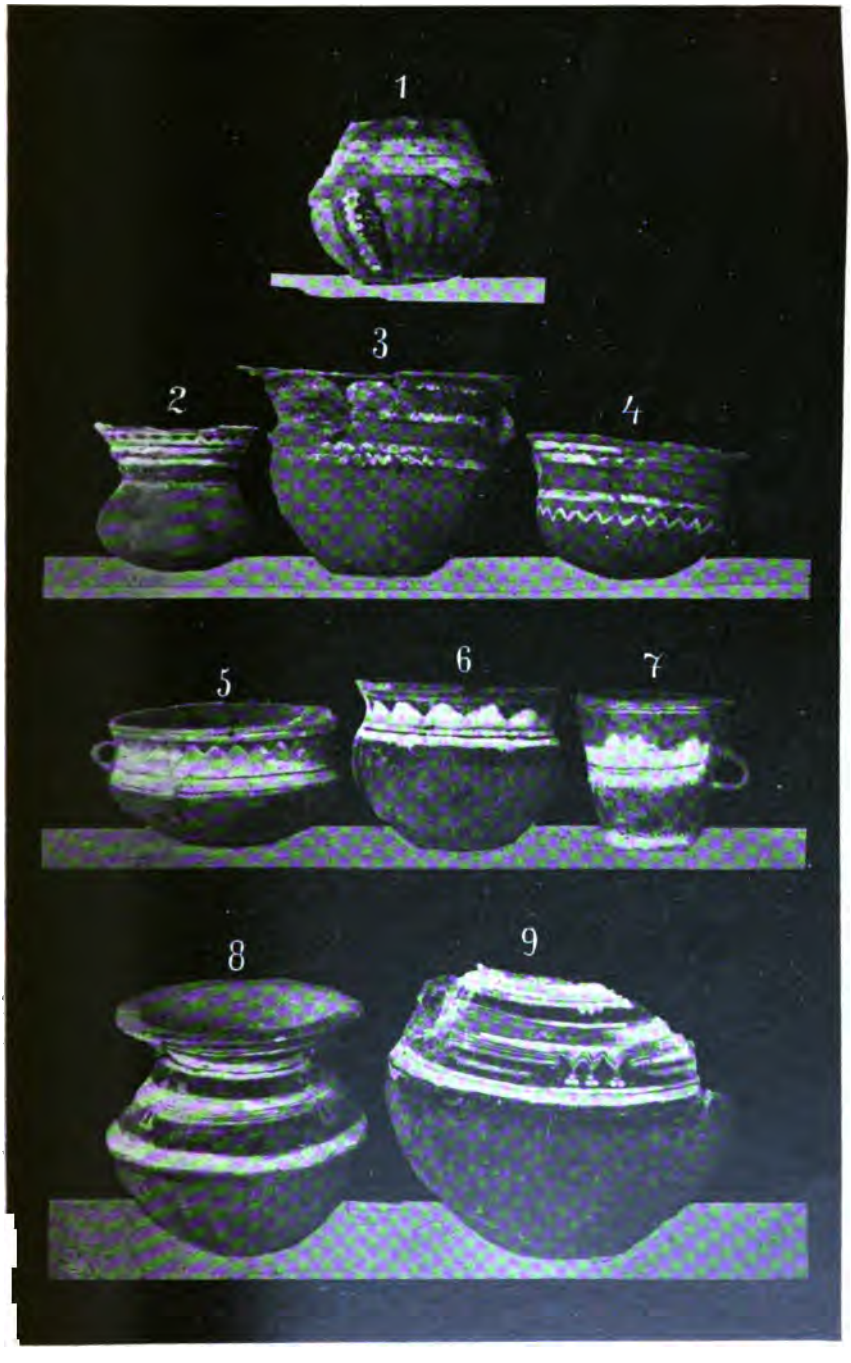


Comitat Tolna. Im Museum Szekszárd.

Comitat Tolna. Im Museum Szekszárd.

Comitat Tolna. Im Museum Szekszárd.

Comitat Tolna. Im Museum Szekszárd.



Comitat Tolna. Im Museum Szekszárd.

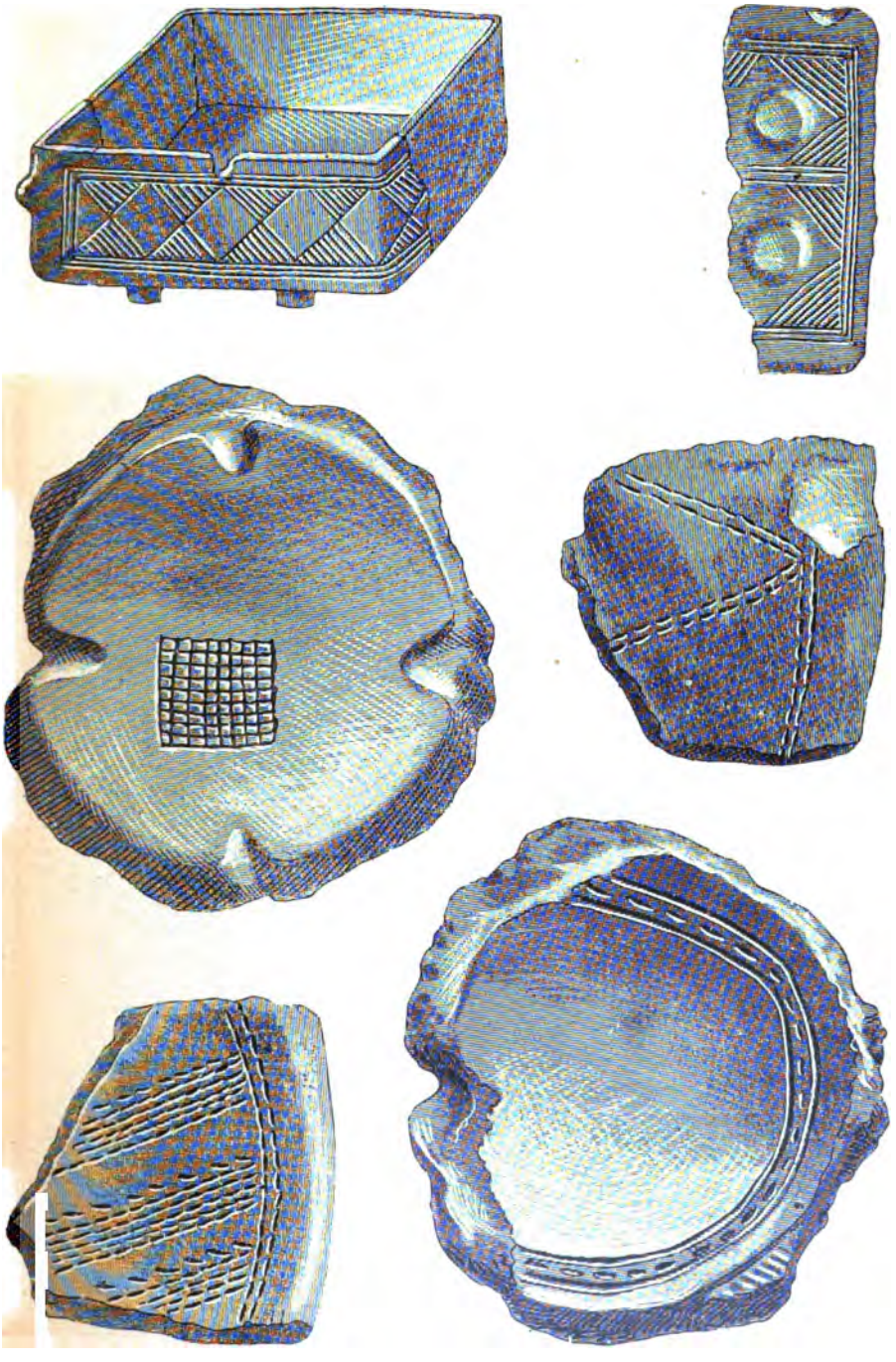
Comitat Tolna. Im Museum Szekszárd.

Comitat Tolna. Im Museum Szekszárd.

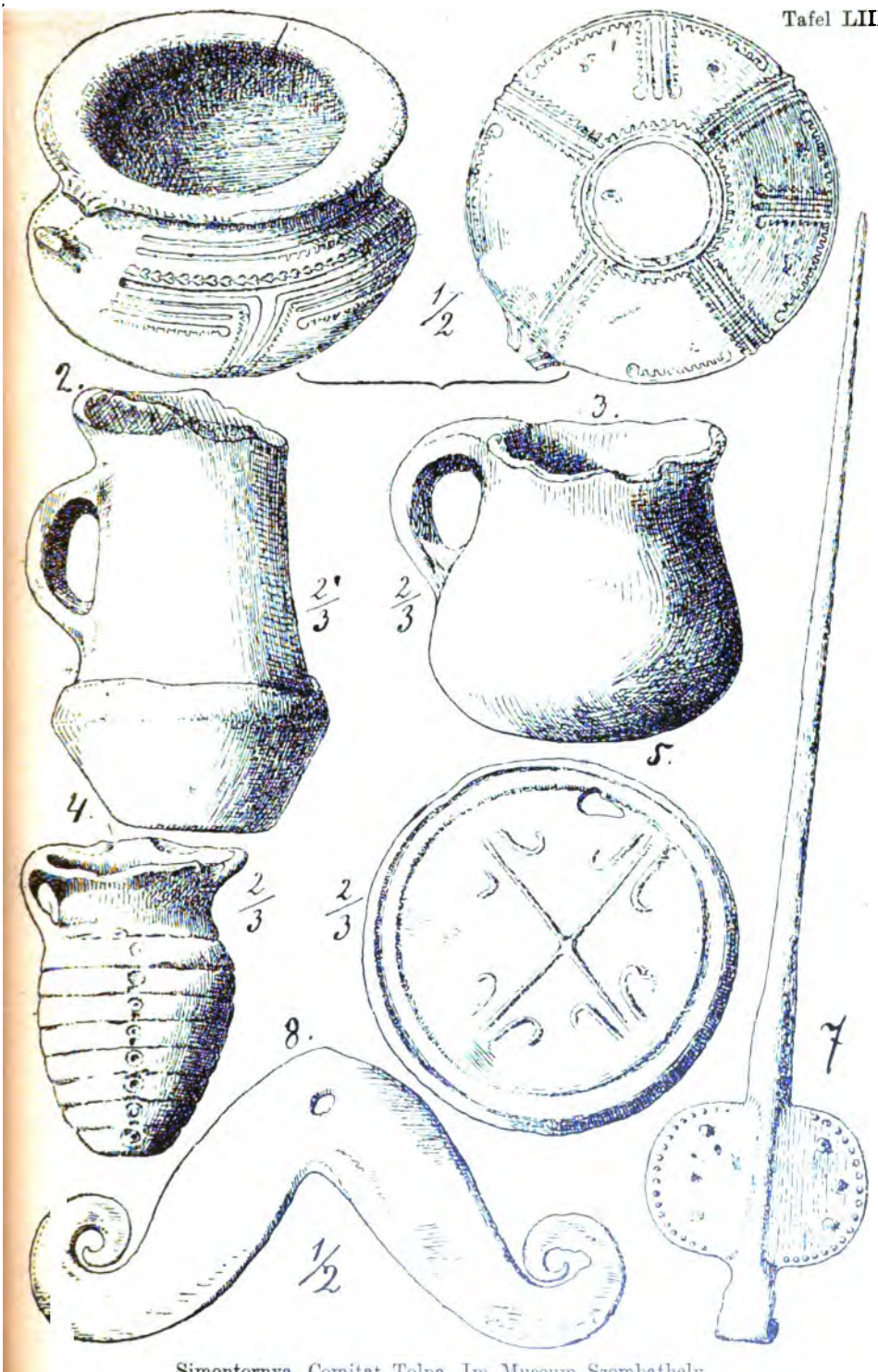
Comitat Tolna. Im Museum Szekszárd.

Comitat Tolna. Im Museum Szekszárd.

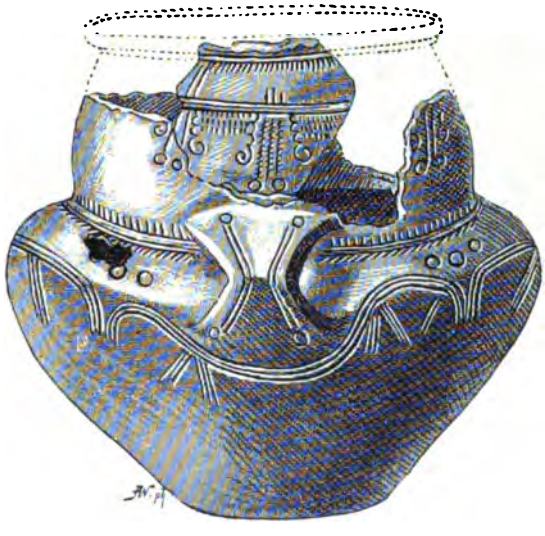
Comitat Tolna. Im Museum Szekszárd.



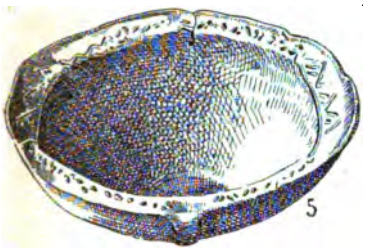
Comitat Tolna, Gyulaj. Im Museum Szekszárd.

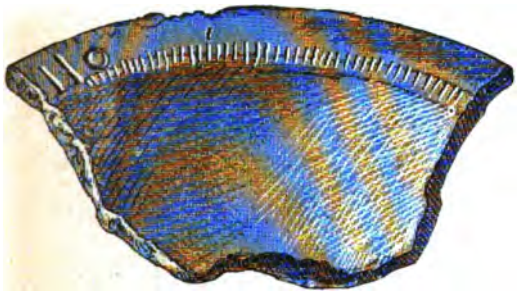


Simontornya, Comitat Tolna. Im Museum Szombathely.

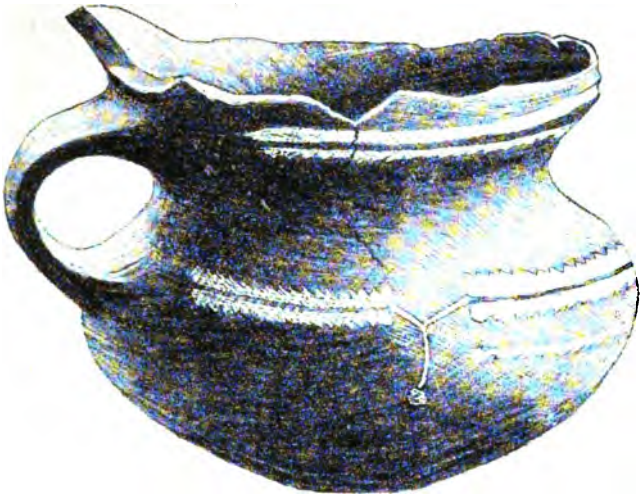


Comitat Tolna, 1—4 Szentandrás. 4—5 Harcz. Im Museum Szekszárd.



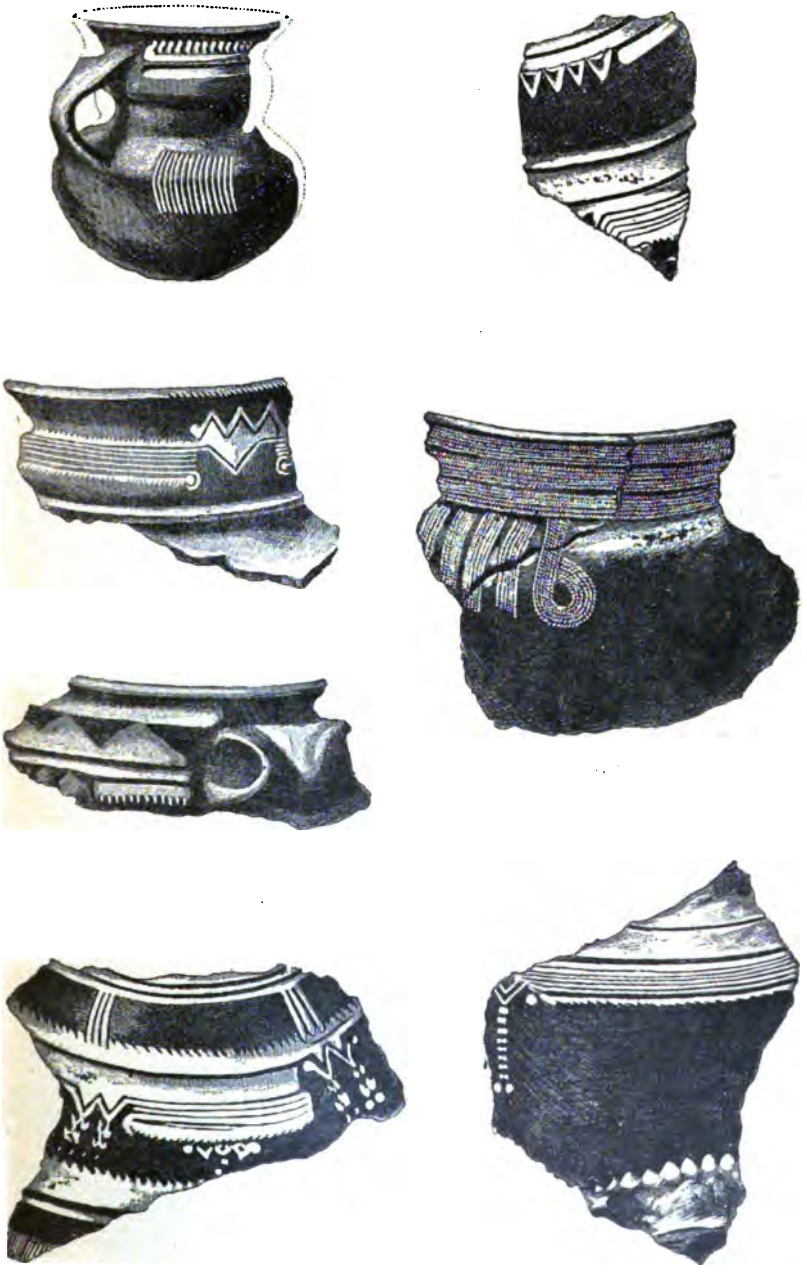


mitat Tolna, 1 Szekszárd. 2, 3 Felsőnyék. 4—6 Tótkeszi. Im Museum Szekszárd.

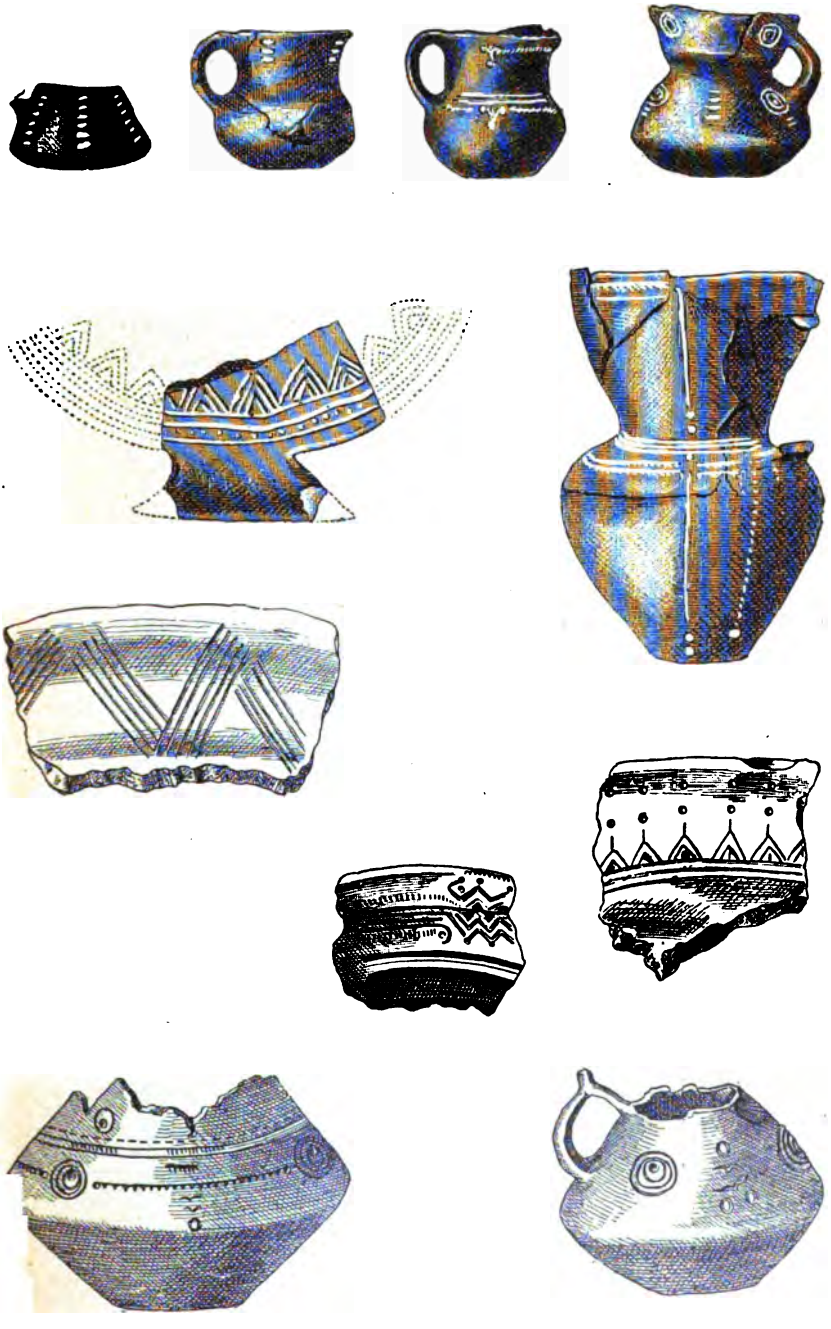


Comitat Tolna, Szekszárd. Im Museum Szekszárd.

Comitat Tolna, Kölesd. »Arch. Ért.« IX.

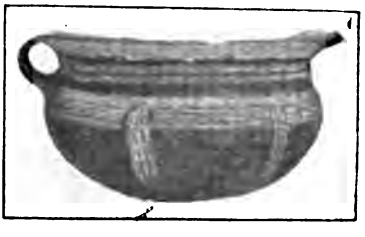


Comitat Tolna, Kölesd. »Arch. Ért.« IX.



Comitat Tolna. 1—6 Gerjen. 7—11 Harcz. »Arch. Ért.« XIV.

Comitat Tolna, Alsó-Nyék. »Arch. Ért.« XIV.



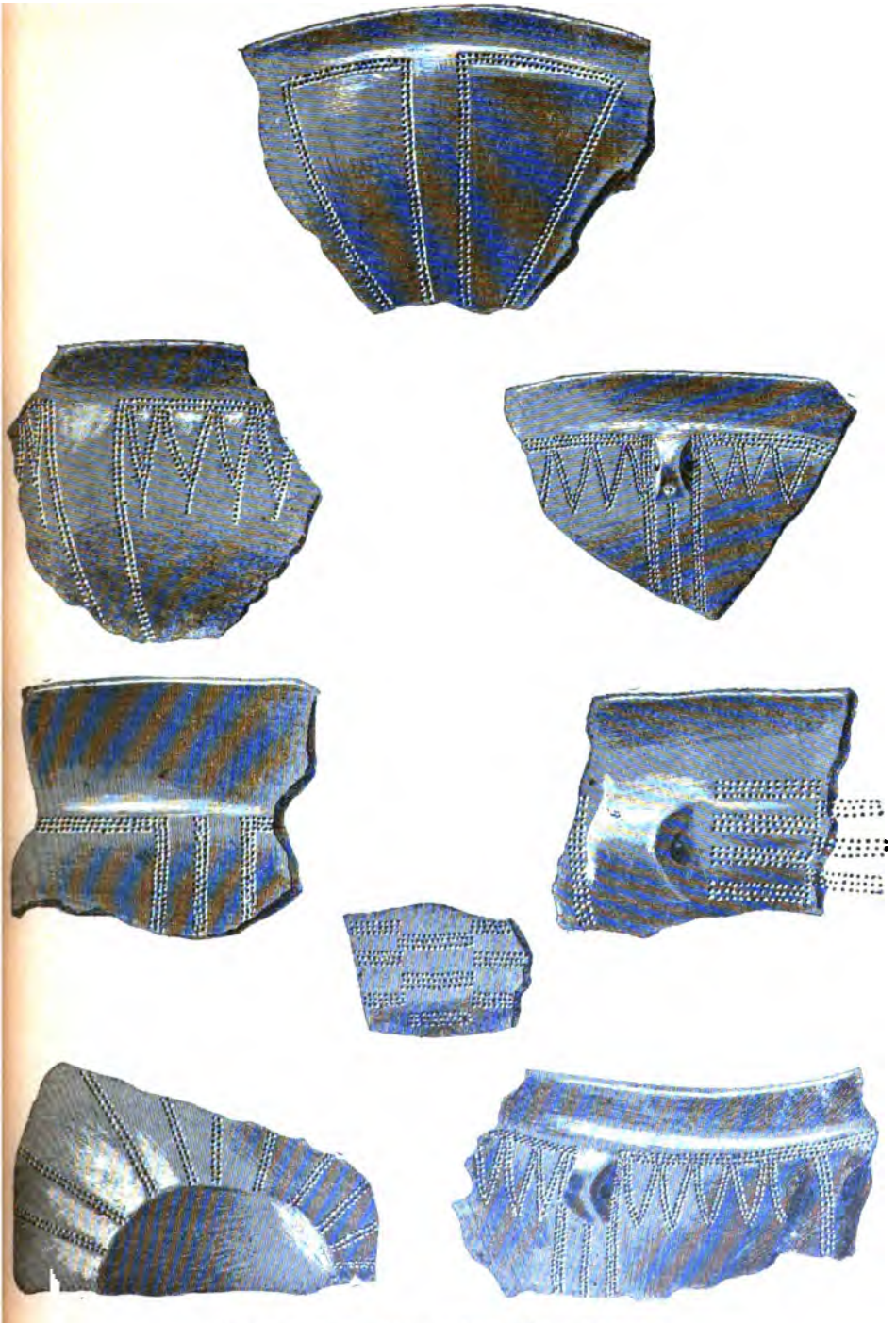
Comitat Tolna, Alsó-Nyék. »Arch. Ért. XIV.

Comitat Tolna. Umgebung von Dombovár. Im National-Museum Budapest.

1, 2, 3 Hidegkut (Com. Tolna). 4 Villány (Com. Baranya). Im National-Museum Budapest.

1, 2 Villány. 3 unbekannt. 4 Kličevac (Serbien). Im National-Museum Budapest.

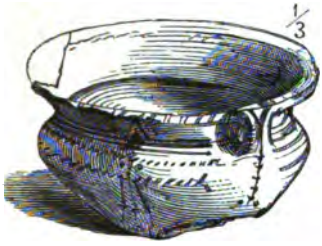
1 Bődi tanya (Com. Pest). 2 Kecskemét (Bene-puszta). Im Museum Kecskemét.

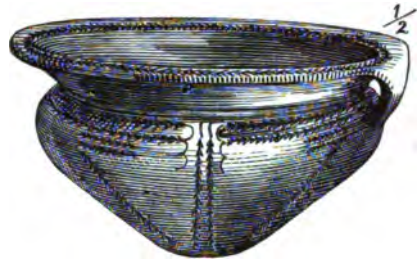


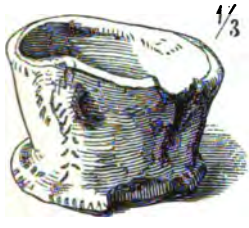
Bogojeva (Com. Bács). »Arch. Ért.« XIX. 63.

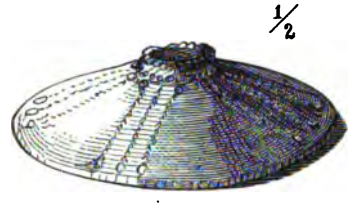
Soroksár (Com. Pest). »Arch. Ért.« II. 308.

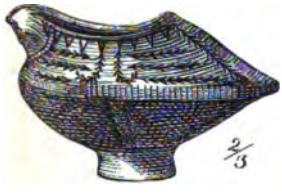
Szeremle (Com. Pest). »Compte rendu Budapest 1876« 164.

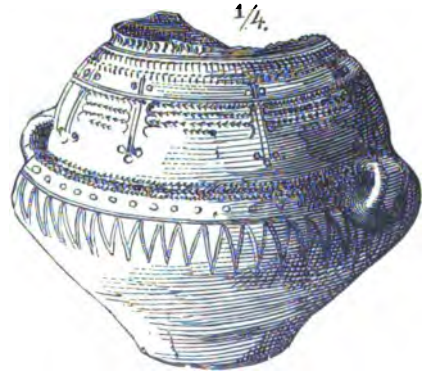






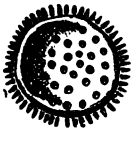






Szeremle (Com. Pest). »Compte-rendu Budapest 1876« 164, 165.

, 2 Bökénymindszent (Com. Csongrád) »Arch. Ért. I. 202. 3 Szomolány (Com. ozsony). 4, 6 Devecser (Com. Abauj). 5, 8 Alpár. »Arch. Ért.« XVIII. 263.



b

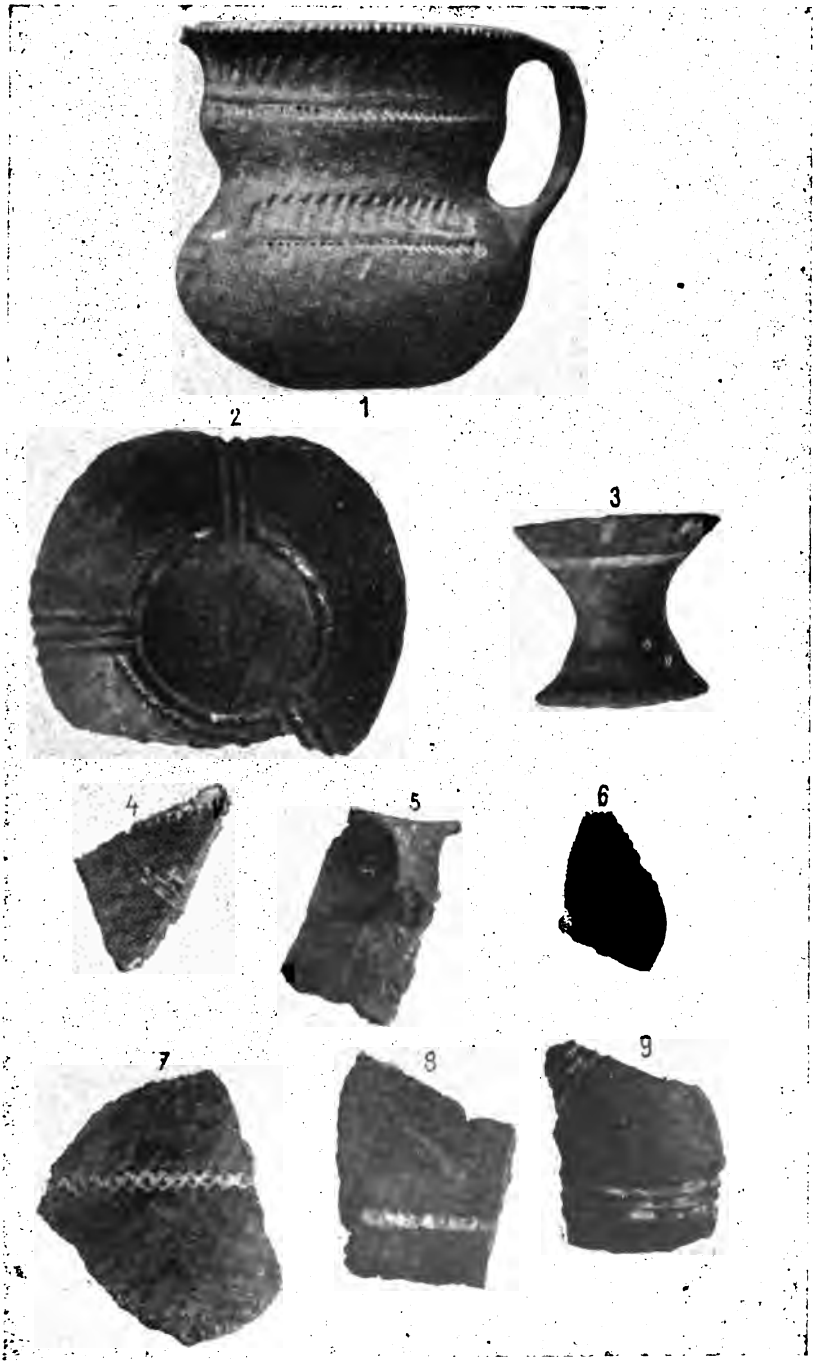
1

1, 2, 3 unbekannt. »Arch. Ért.« XVI. 433. 4 Tokod (Com. Esztergom). 5, 6 Com. Hont. »Arch. Ért.« XIV. 67.

1 Bökénymindszent (Com. Csongrád). 2, 4 Muhi puszta (Com. Borsod). 3 Pécs. 5. Szihalom (Com. Borsod).
Im National-Museum Budapest.

Szentes (Com. Csongrád).

Szerencs. 2 Szentes-Tisi (Com. Csongrád). 3 Nagy-Loók (Com. Fehér). 4 Pati (Com. Bars). Im National-Museum Budapest.



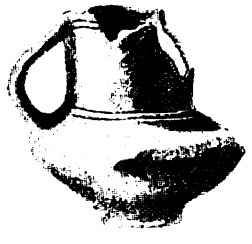
Pécska (Com. Arad). Im Museum Arad.

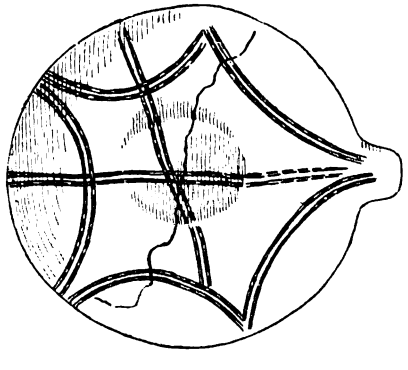
1 Gattaja bei Versecz. 2 Sövényháza (Com. Csongrád). 3—6 Teés (Com. Csongrád). 7, 8 Anka Insel (Com. Torontál). Im Museum Szeged.

Tököly (Com. Pest). Im National-Museum Budapest.

Tökály. »Arch. Ert.« XVI. und XI.

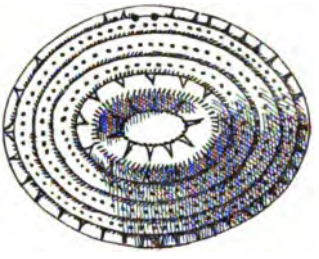
Tököly. »Arch. Ért.« XVI.

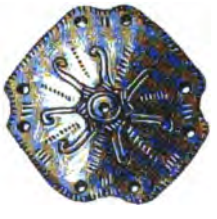


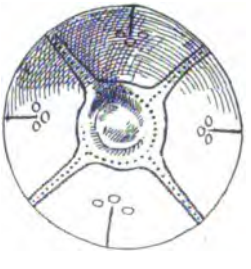


Versecz. »Arch. Közl.« XX.

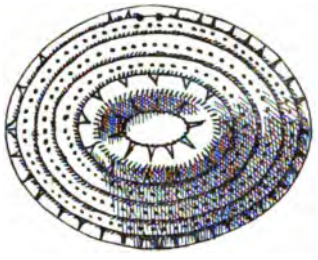
Versecz. »Arch. Közl.« XX.

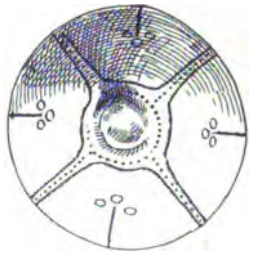




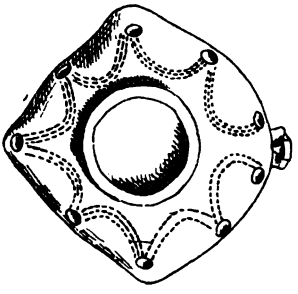


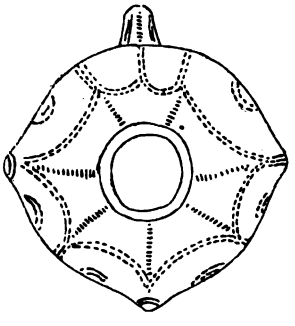
Versecz. »Arch. Közl.« XX.

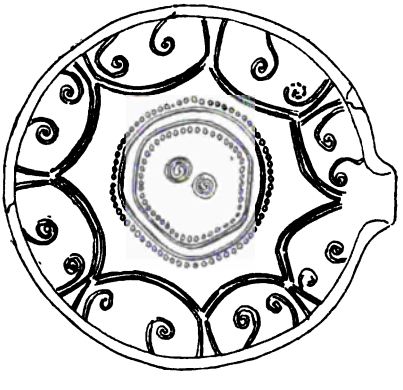




Versecz. »Arch. Közl.« XX.



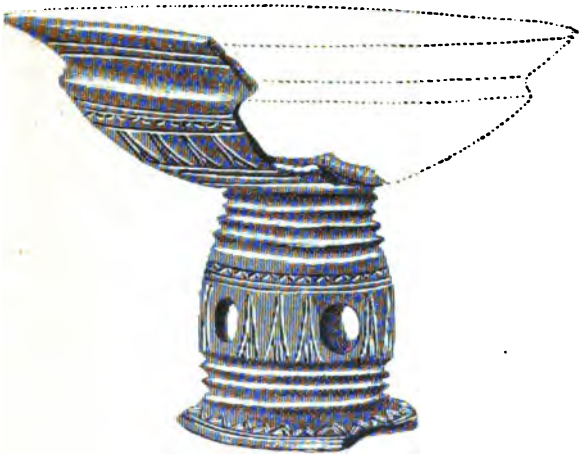




Versecz. »Arch. Közl.« XX.

Vattina. »Arch. Közl.« XX.

Vattina. »Arch. Közl.« XX.

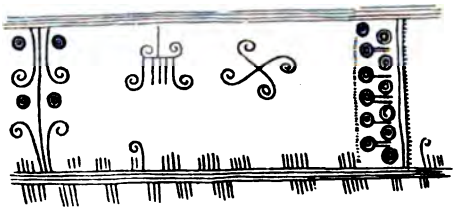


Vattina. »Arch. Ért.« XIX. 164 und 169.

Umgebung von Temes-Kubin. »Arch. Ért.« XVIII. 112.

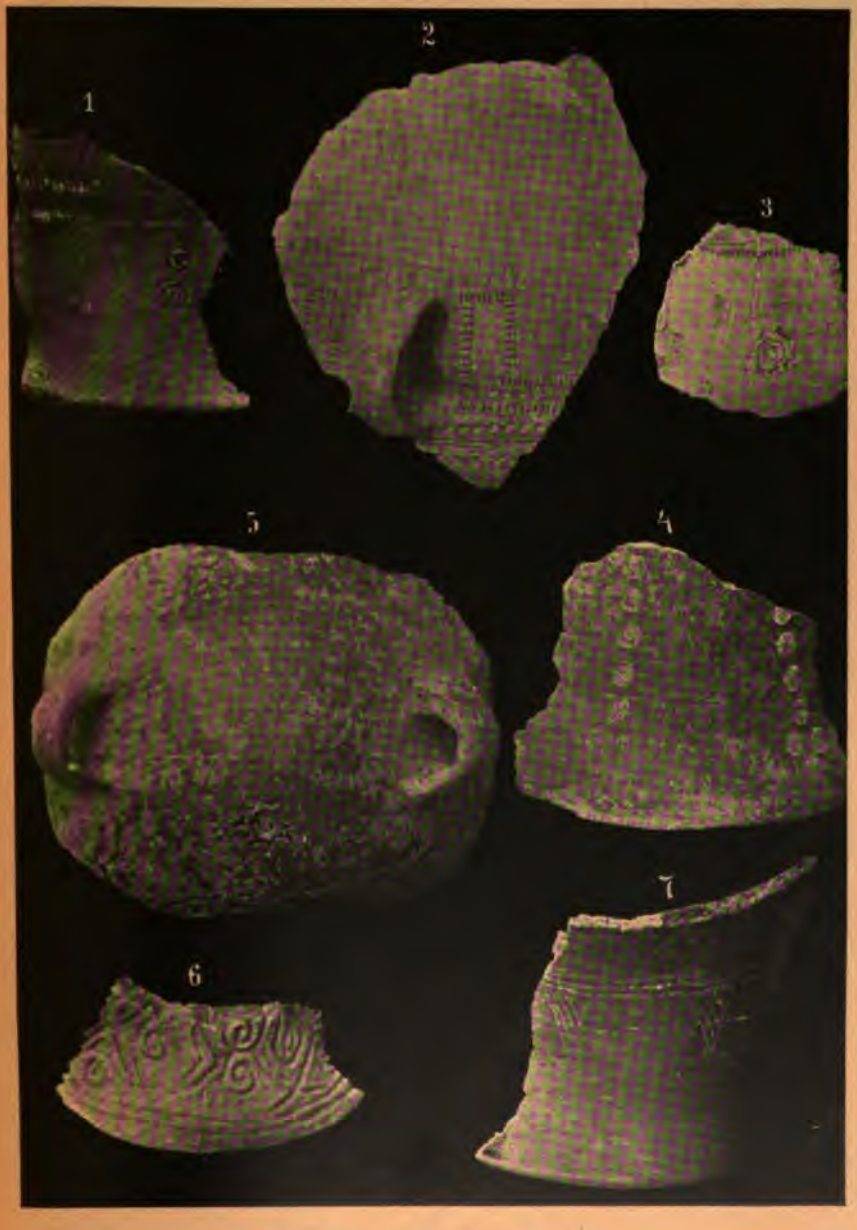
Umgebung von Temes-Kubin. »Arch. Ért.« XVIII. 111.

Umgebung von Temes-Kubin. »Arch. Ért.« XVIII. 109.



Umgebung von Temes-Kubin. »Arch. Ért.« XVIII. 107.

Dubovácz (Com. Temes). In der Privat-Sammlung des A. Solymásy.



Dubovácz. Im Museum Versecz.

Dubovácz. Im Museum Versecz.

1. Dubovácz. 2., 3. Versecz. Im Museum Versecz.

Dubovácz. Im Museum Versecz.

Dubovácz. Im Museum Versecz.

Dubovácz. Im Museum Versecz.

1 Dubovácz. 2—4 Orsova. Im Museum Temesvár.

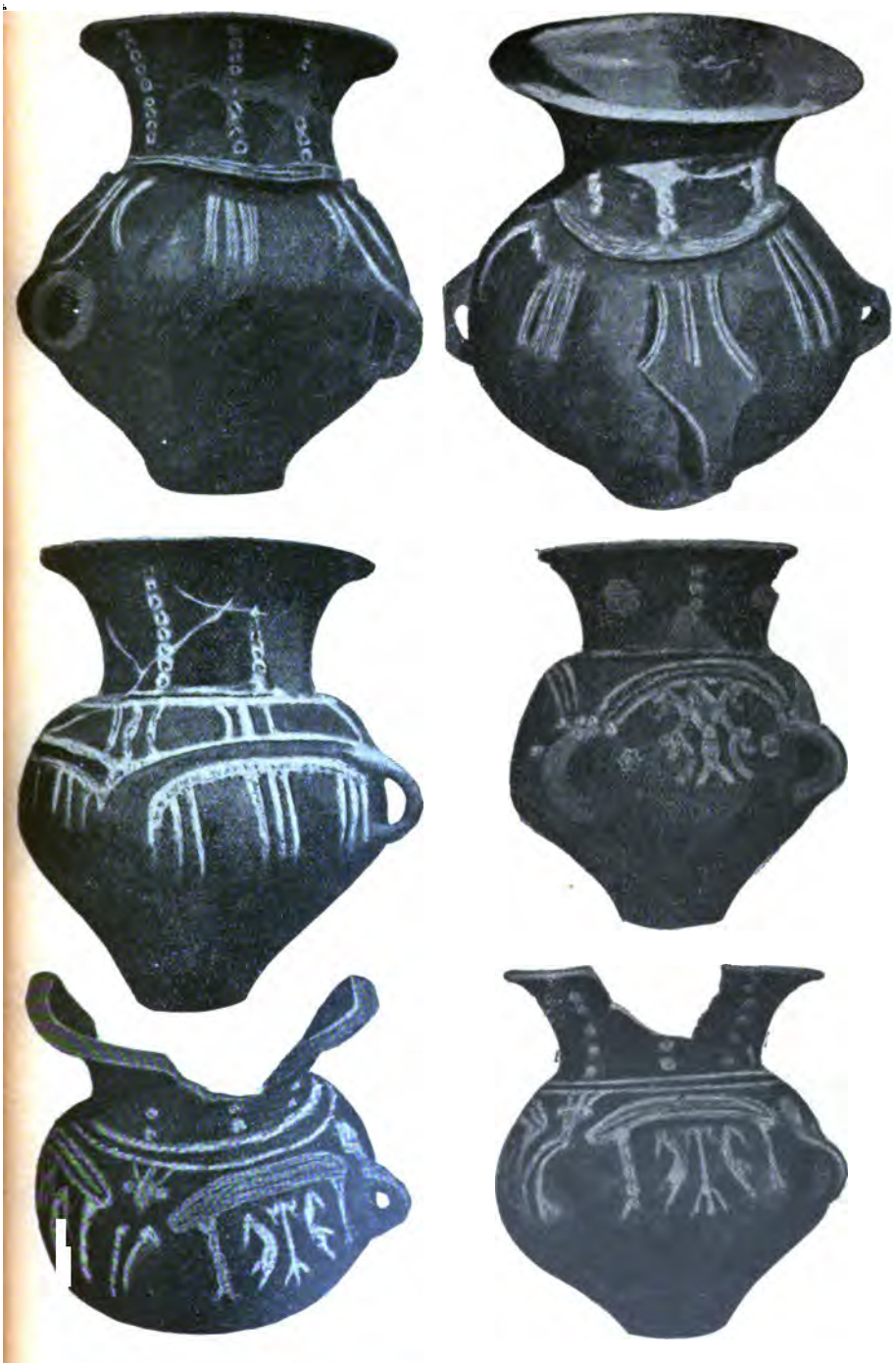
Umgebung von Orsova. Im Museum Temesvár. »Arch. Ért.« 1904.

Umgebung von Orsova. Im Museum Temesvár. »Arch. Ért.« 1904.

Umgebung von Orsova. Im Museum Temesvár. »Arch. Ért.« 1904.

Kličevac **(Serbien).** Im Museum Belgrád.

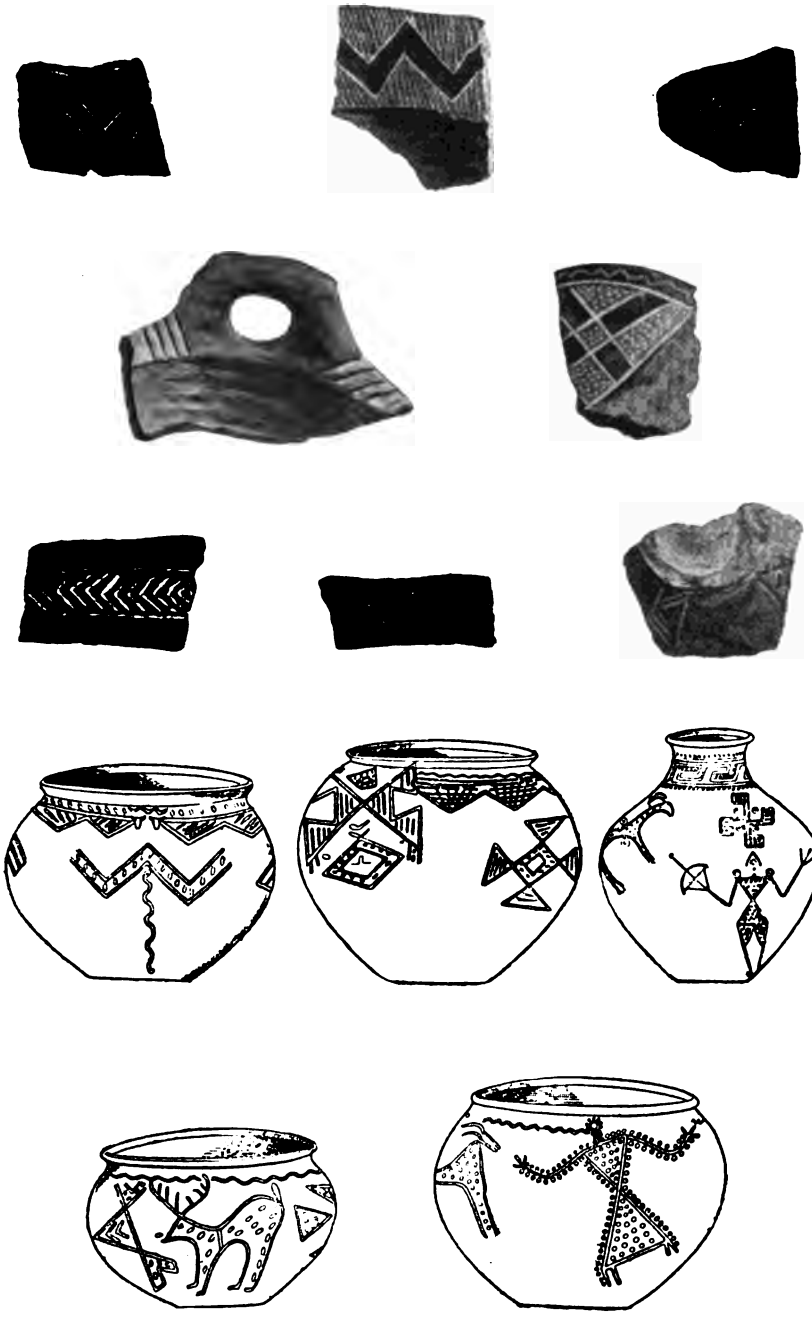
Kličevac **(Serbien).** Im Museum Belgrád.



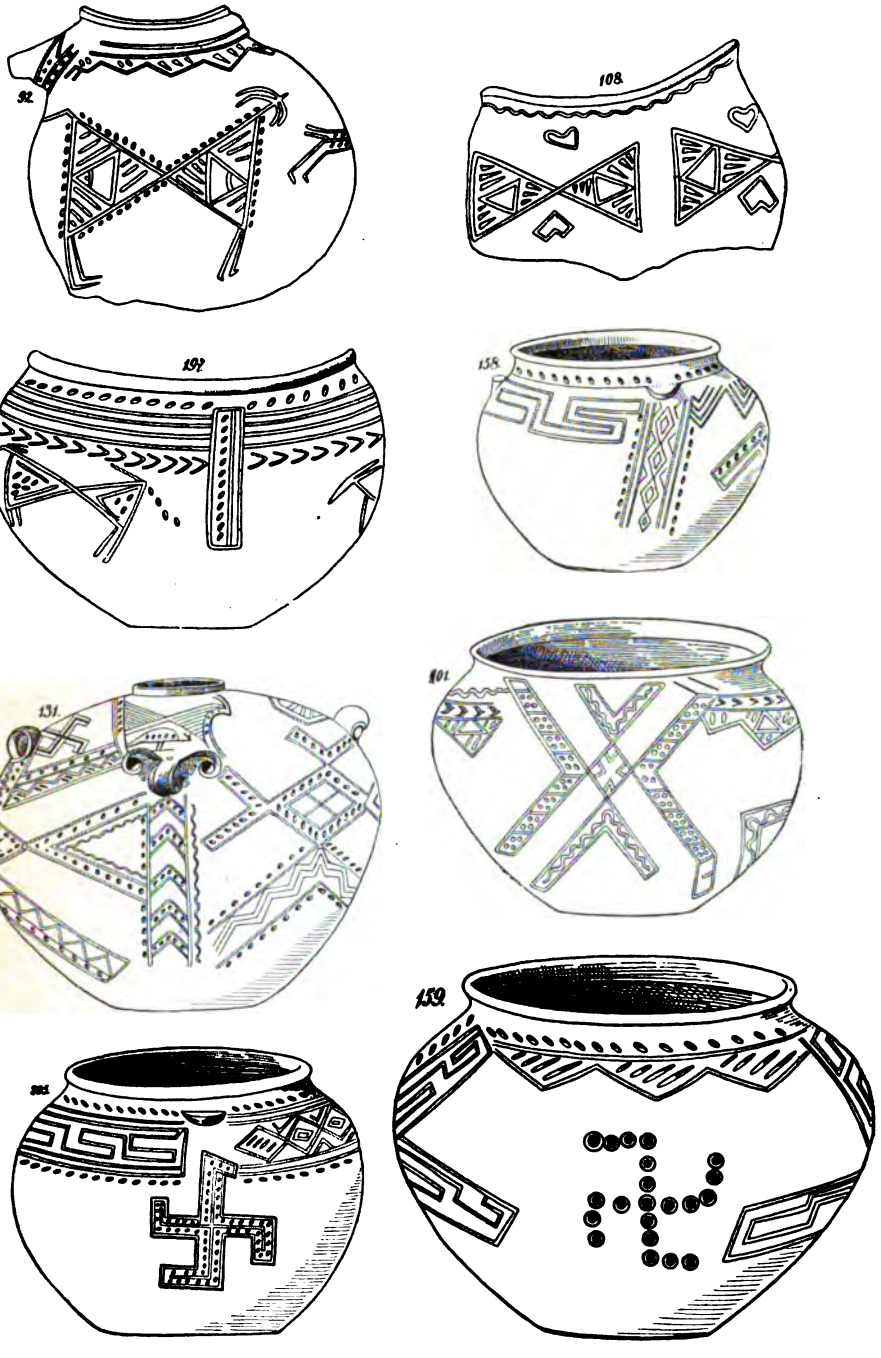
Kličevac (Serbien). Im Museum Belgrád. (Revue Archéologique 1902.)

Kličevac (Serbien). Im Museum Belgrád. (Revue Archéologique 1902.)

Ägypten: 1—7 Naguada (Dr. R. Forrer »Ueber steinzeitliche Hockergräber zu Achmim, Naguada etc. in Ober-Ägypten). **Cypern:** 8—13 (John L. Myres and M. Ohnefalsch-Richter »A Catalogue of the Cyprus Museum«).

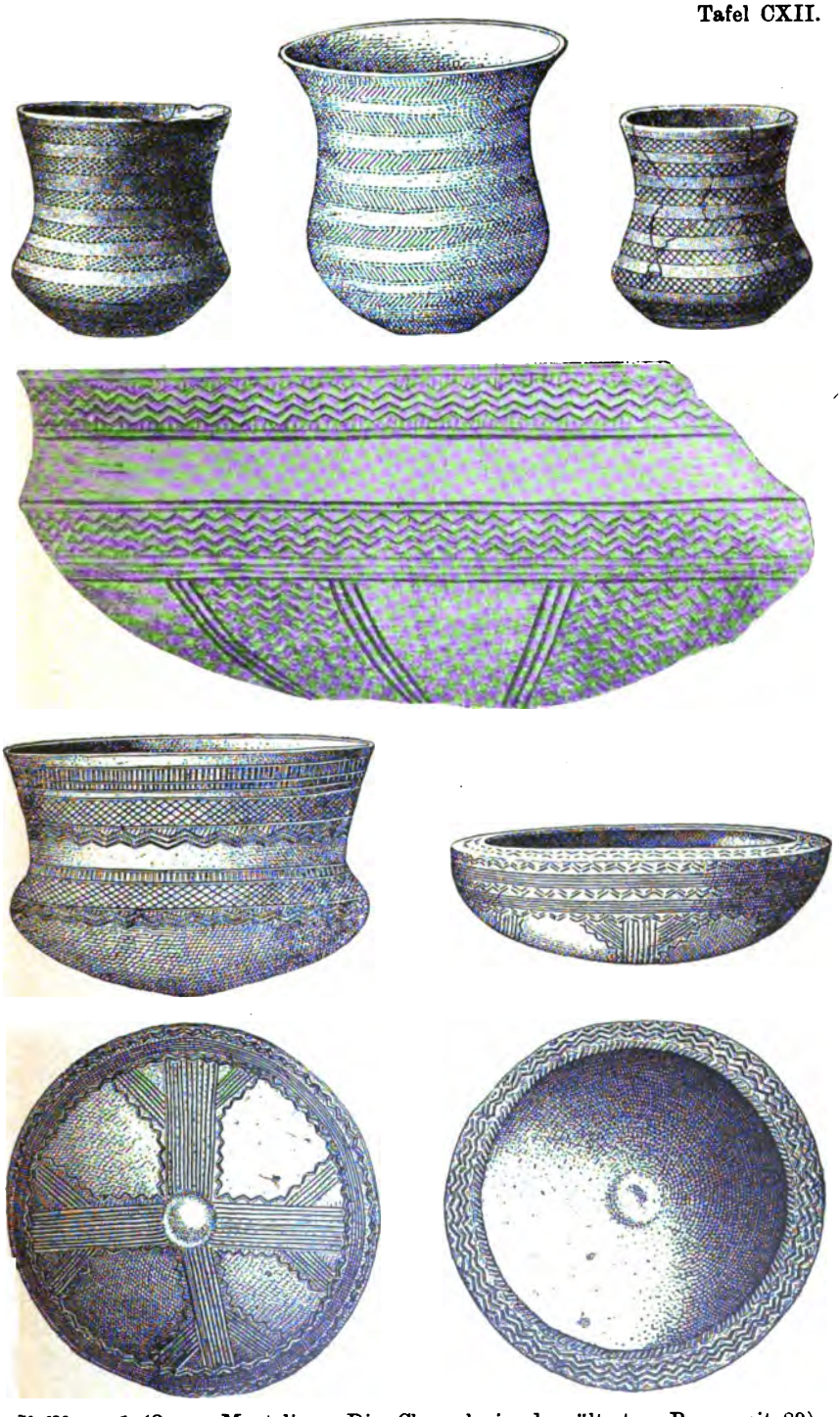


1—8 Hissarlik. 9—13 Kaukazus: Helenendorf. (Revue Archéologique 1902.)

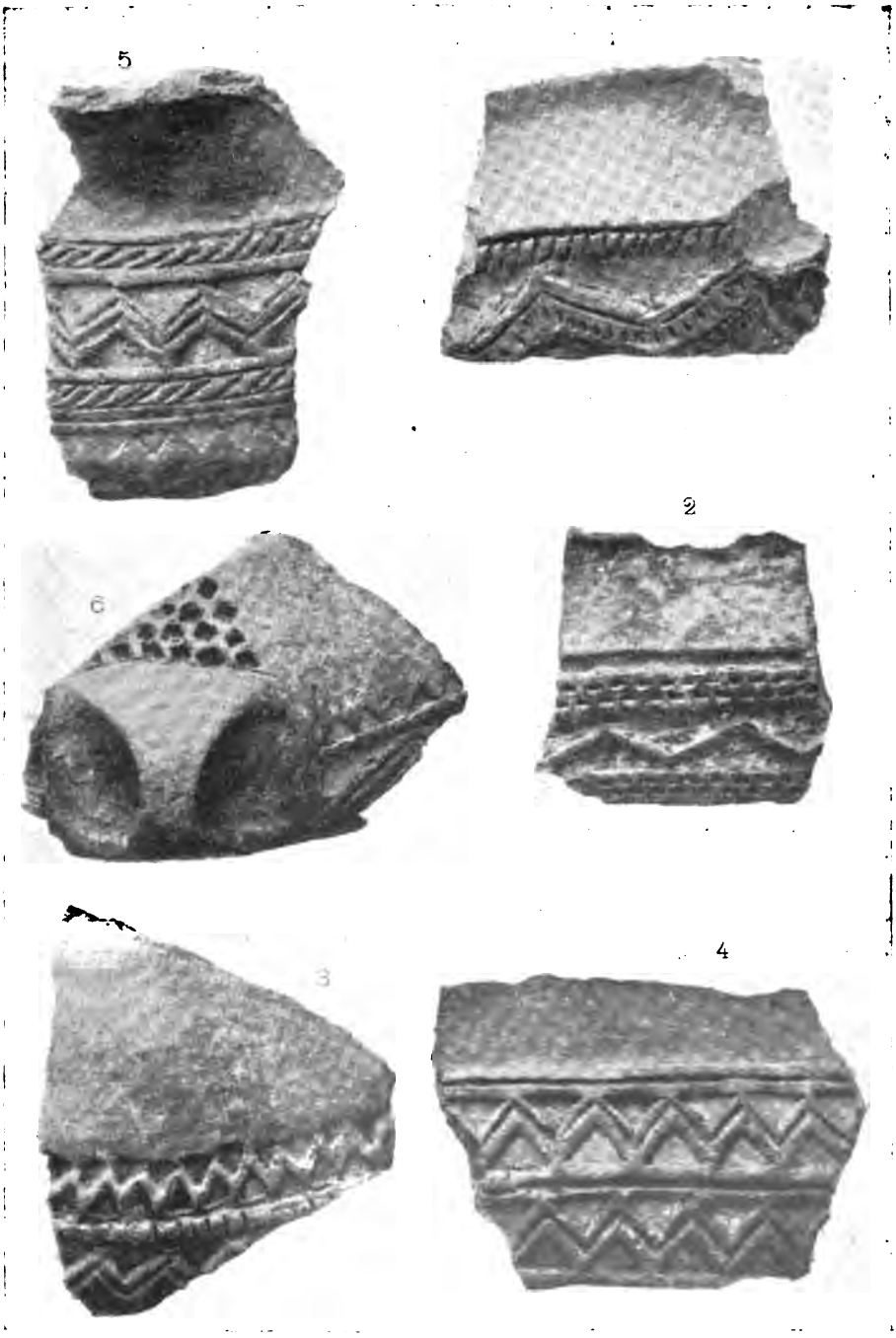


Kaukazus: Elisabethpol. »Zeitschrift für Ethnologie« 1902. Verhandl. Rösler »Archeologische Forschungen und Ausgrabungen in Transkaukasien« 137.

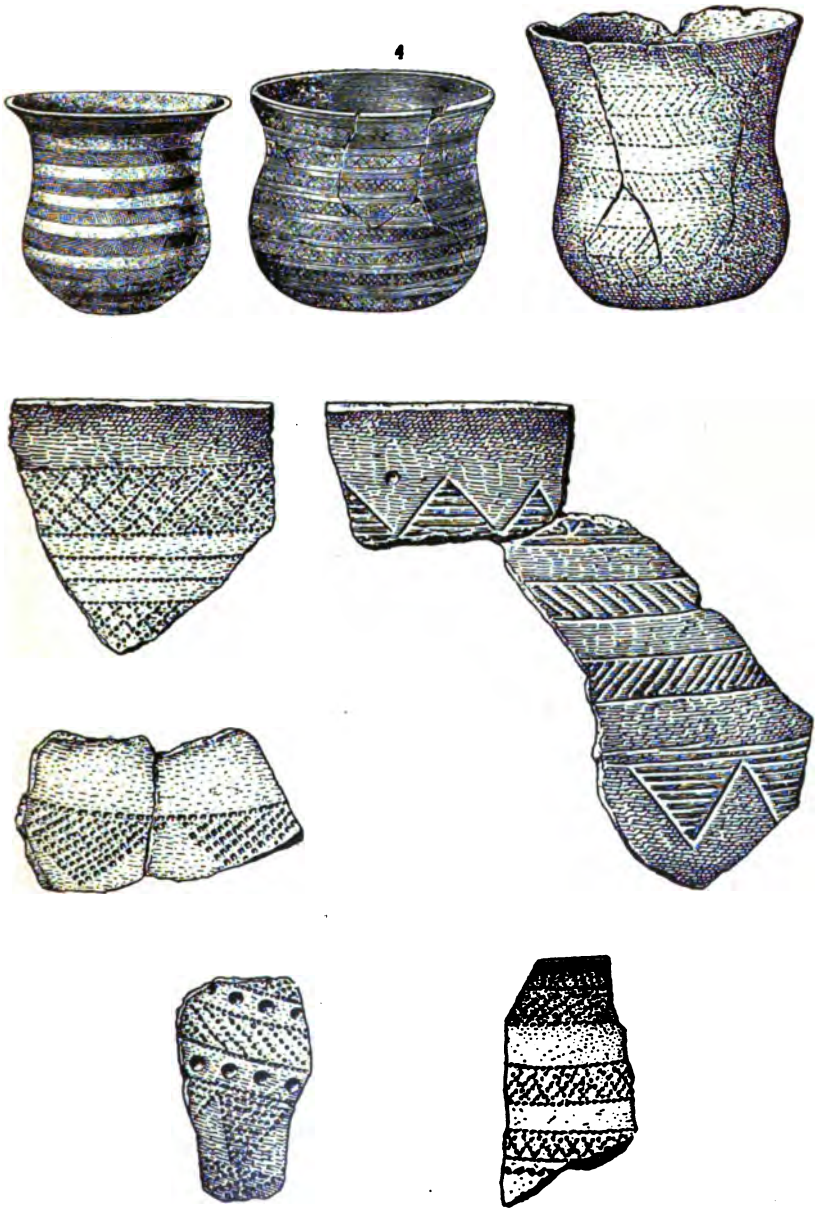
Rumänien: 1, 2, 4, 5, 6 Petresti 40 de Cruci (Kreis Vlaska). Im Museum Bukarest.



Sicilien: 1 (Oscar Montelius: Die Chronologie der ältesten Bronzezeit 89). **Spanien:** 2 (Dr. S. Müller: Nordische Altertumskunde 197). 3 (Oscar Montelius: Die Chronologie der ältesten Bronzezeit 89). 4 Ciemposuelos (Zeitschrift für Ethnologie XXVII. 119). 5—8 Palmella (Carthaillac: Les âges préhistoriques de l'Espagne et du Portugal. 124, 125).



Frankreich: Charente-Thal (L'Anthropologie 1901, Tafel VII).



Frankreich: 1, 2 Oscar Montelius: Die Chronologie der ältesten Bronzezeit 89). 3 Dolmen de Manè-Bec-Portivi à Quiberon. 4 und 8 Dolmen de Keriaval à Carnac. 5 und 7 Dolmen de Er-Roh à la Trinité-sur-Mer (Morbihan). 6 Cromleh à Tisserands (Morbihan). G. et A. Mortillet: Musée préhistorique Pl. LV, LVI.

1.

2

3.

4.

5.

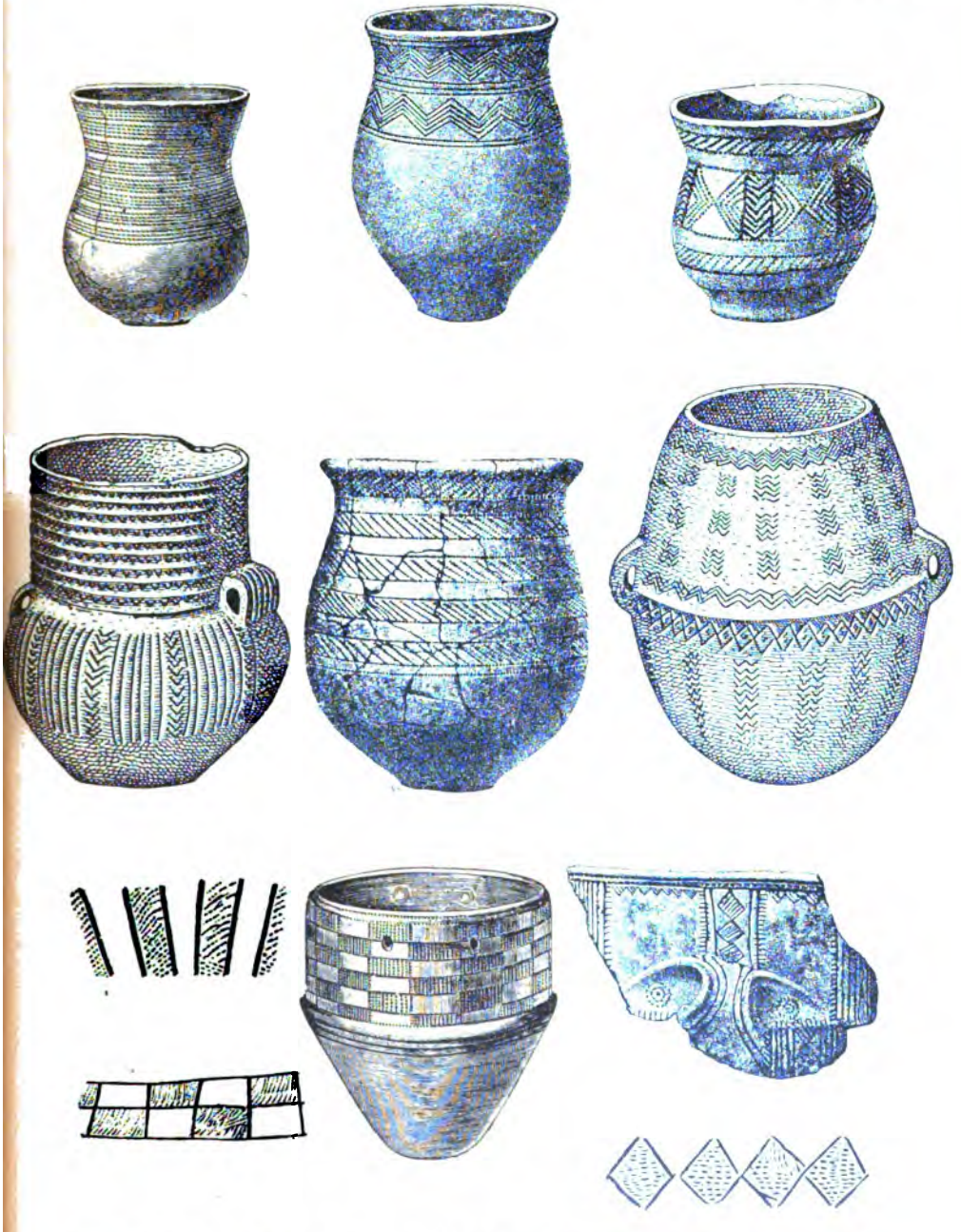
7.

England: 1 Northumberland. 2 Argylshire. 3 Guernsey. 4 und 5 Holderness. 3 **Goodmannham.** 7 Wiltshire. 8 Dorsetshire. 9 Derbyshire. Nach Greewell's »British Barrows«.

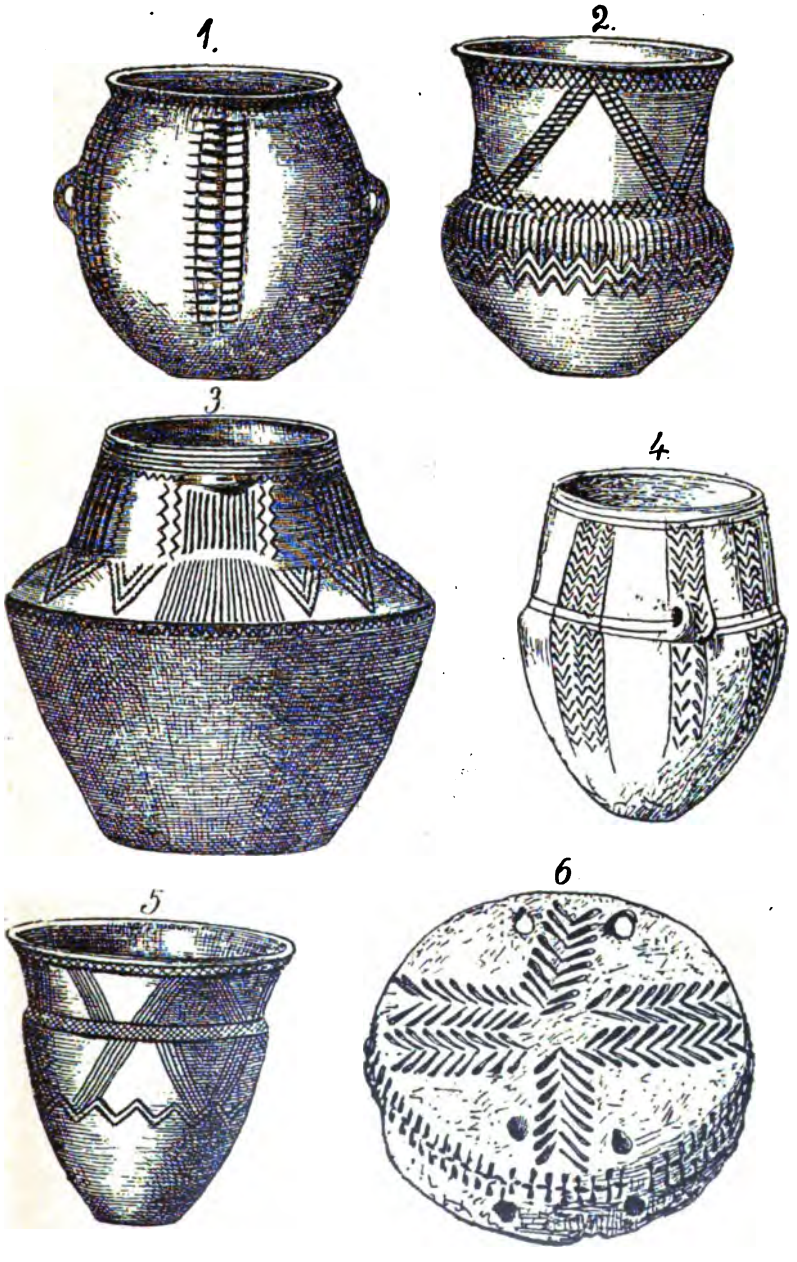
England: 1 (Dr. S. Müller: Nordische Altertumskunde 197). 2, 3 (Oscar Montelius: Die Chronologie der ältesten Bronzezeit 89). 4 Dorset. 5 Scotland. 6 Wiltshire. 4—6 J. B. Waring »Ceramic Art in remote Ages«.

England: 1 Scotland. 2 Irland. 3 Wiltshire. 4 Berkshire. 5 Wales. J. B. Waring »Ceramic Art in remote Ages«.

Dänemark: Dr. S. Müller: Nordische Altertumskunde 153.



nemark: 1—3 (Oscar Montelius: Die Chronologie der ältesten Bronzezeit 89). Rügen. 5—7 Fjelkinge (Insel Schonen). 8, 9 Quistottla (Insel Schonen). (Oscar ontelius: Die Chronologie der ältesten Bronzezeit 90). 10, 11 G. et A. De Mortillet: Musée préhistorique« Pl. LV. 528. 526).

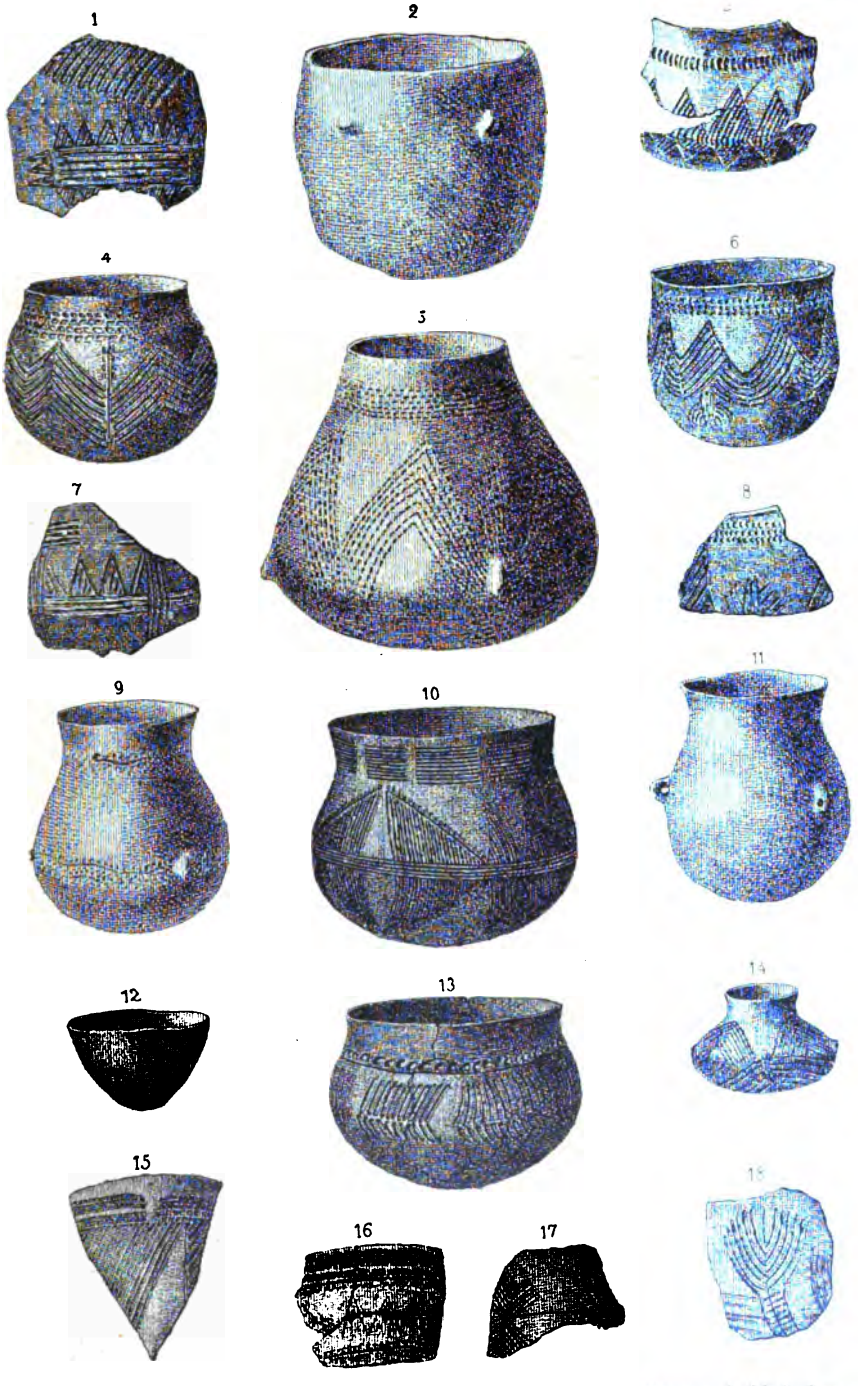


Schleswig-Holstein : J. Mestorf : »Vorgeschichtliche Alterthümer aus Schleswig-Holstein« XVII.

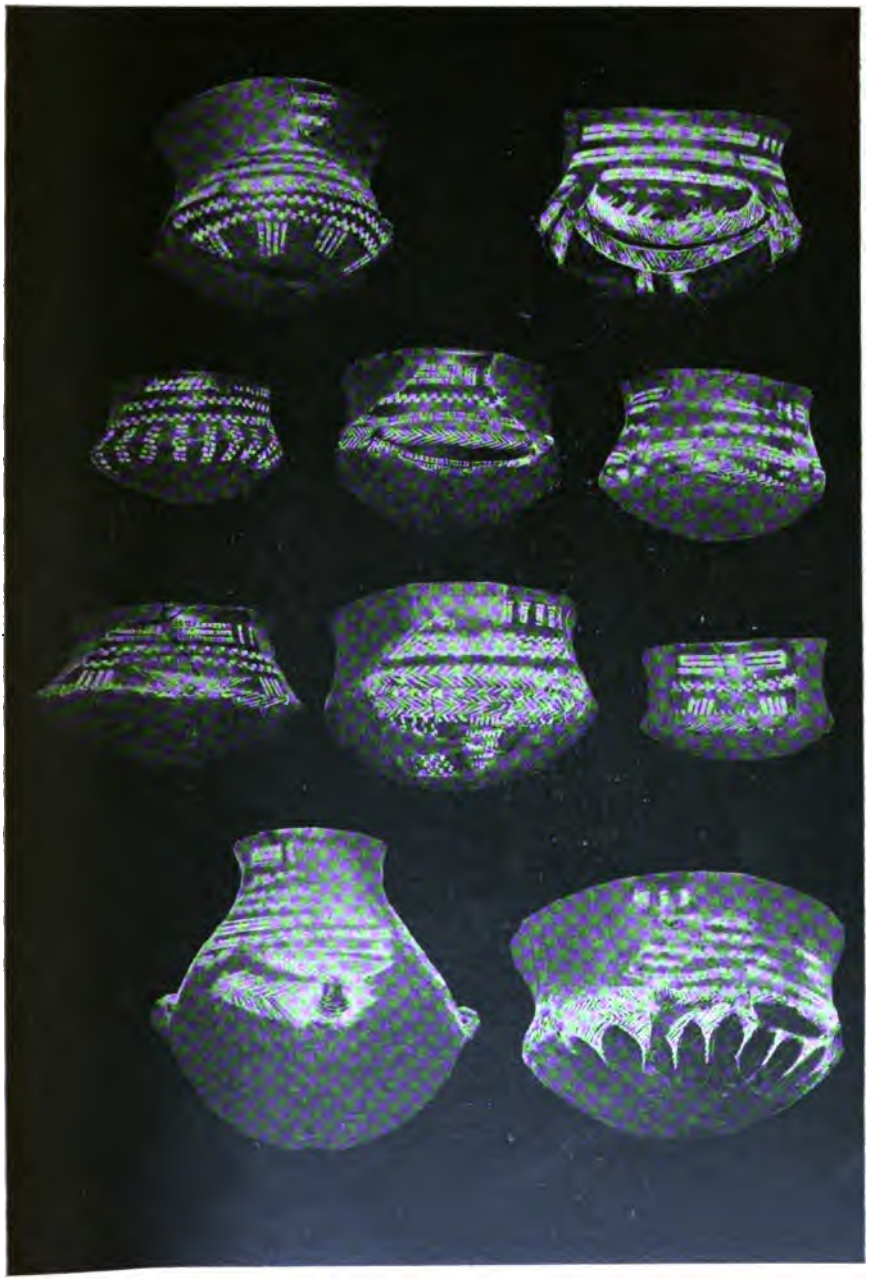
Deutschland: 1, 5, 6, 9, 11, 12, 13, 14 Hildesheim. 2 Münster. 3 Klein-Bersen. Dryhausen. 7 Seeste. 8, 10 Osnabrück. Dr. Lindenschmit »Die Alterthümer unserer heidnischen Vorzeit«. H. III, Tafel IV.

ernburger Typus. Aus den Gräbern von Burg. »Zeitschrift für Ethnologie« 1902, 169.

Bernburger Typus. 1, 2 Burg. 3 Molkenberg. 4 Schwerin an der Warte. 5, 6 Schlesien. »Zeitschrift für Ethnologie« 1902, 170—174.

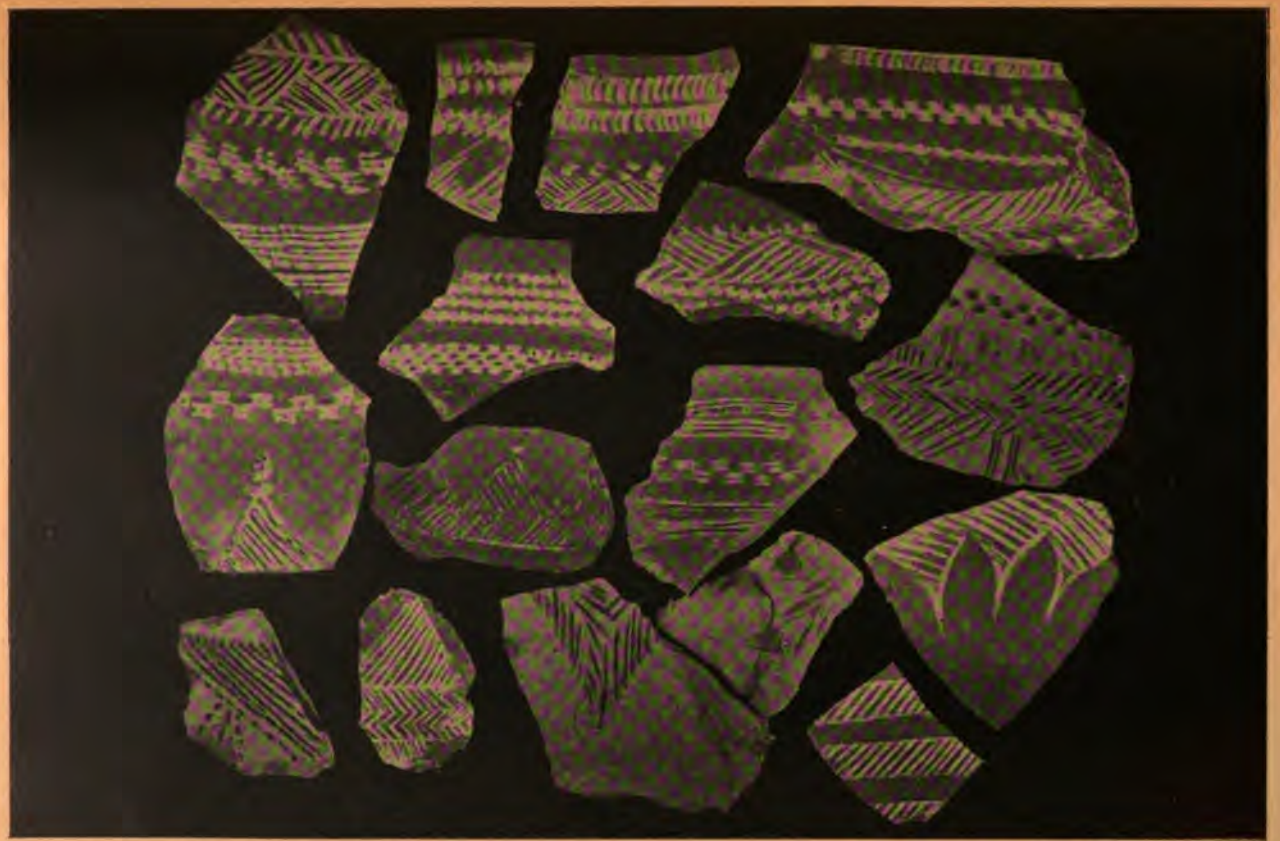


Hinkelstein bei Monsheim. Lindenschmit »Alterthümer unserer heidnischen Vorzeit«. Bd II, H. 7, Tafel I.

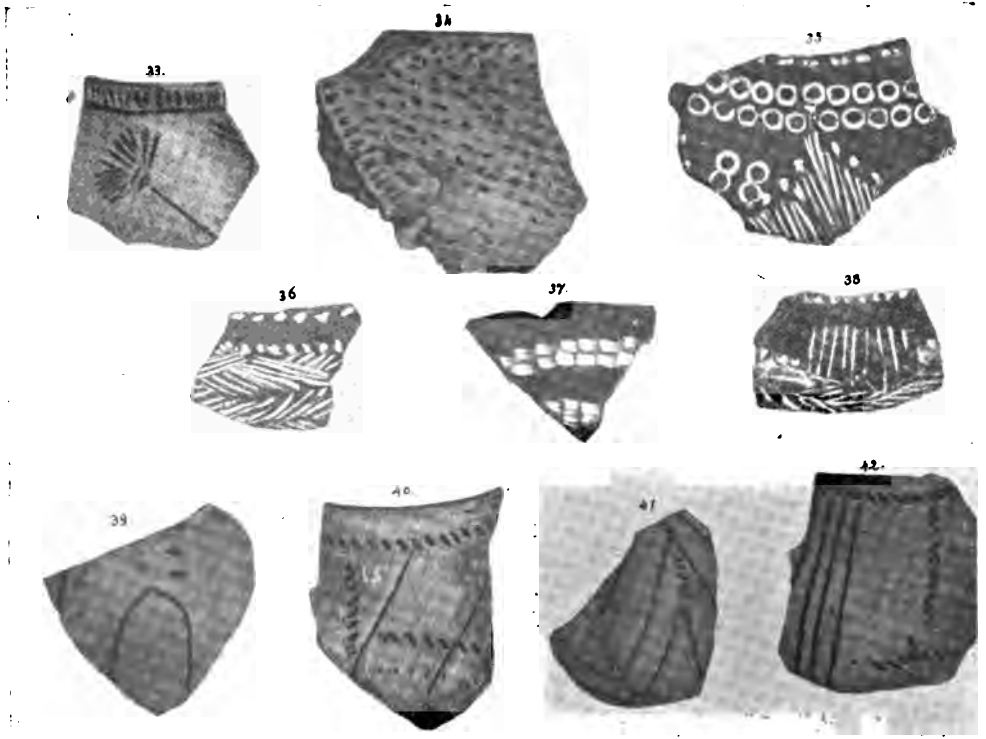


Grossgartach. Dr. A. Schliz: »Das steinzeitliche Dorf Grossgartach». Tafel I.

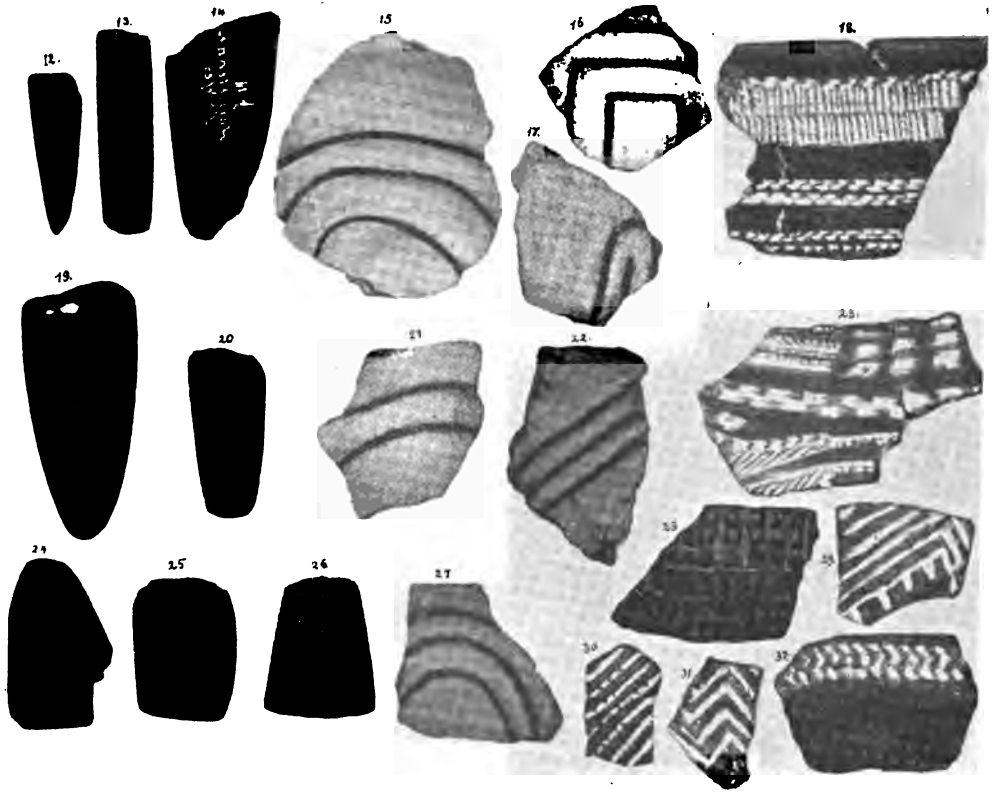
Grossgartach. Correspondenzblatt der Deutsch. Anthr. Ges. 1902, No. 6.



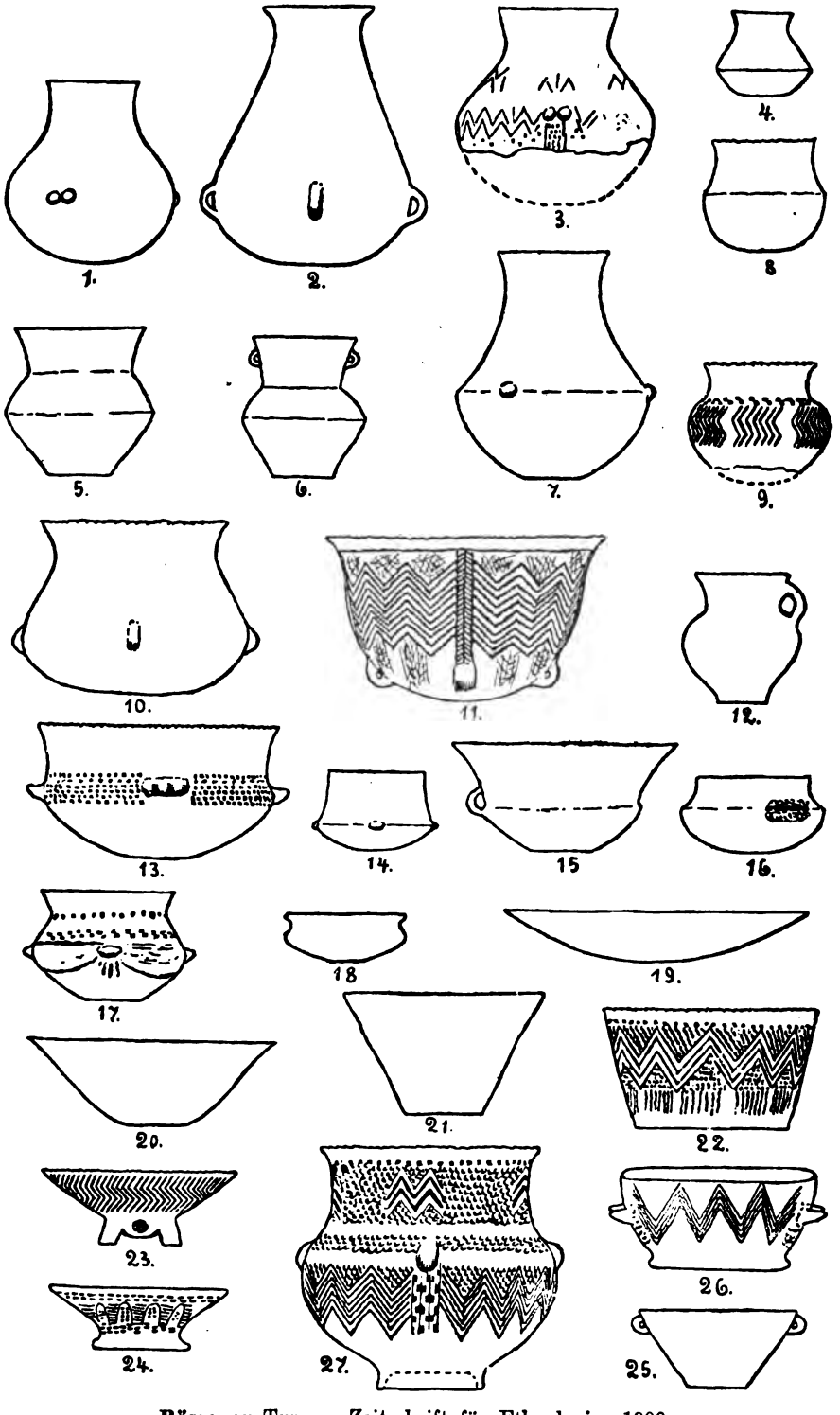
Vasen. Umgebung von **Grossgartach.** Dr. A. Schliz: »Das steinzeitliche Dorf Grossgartach«. Tafel VIII.



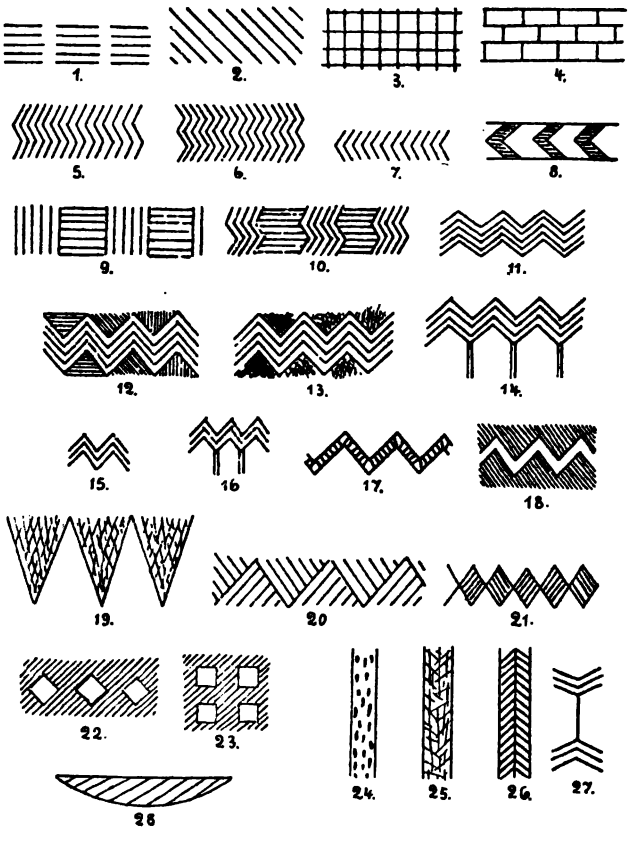
Grossgartach. Corr. der Deutschen Anthrop. Ges. 1902, No. 6.



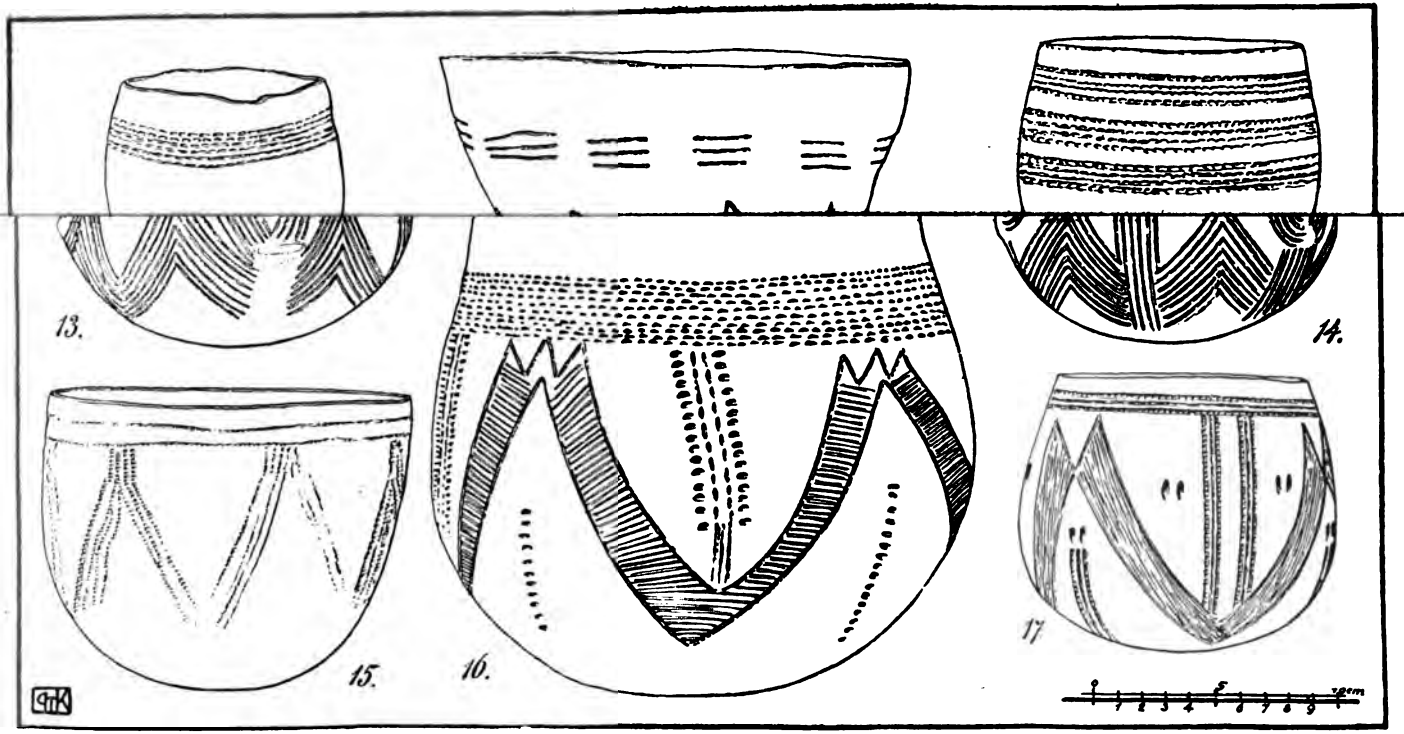
Grossgartach. Corr. der Deutschen Anthrop. Ges. 1902, No. 6.



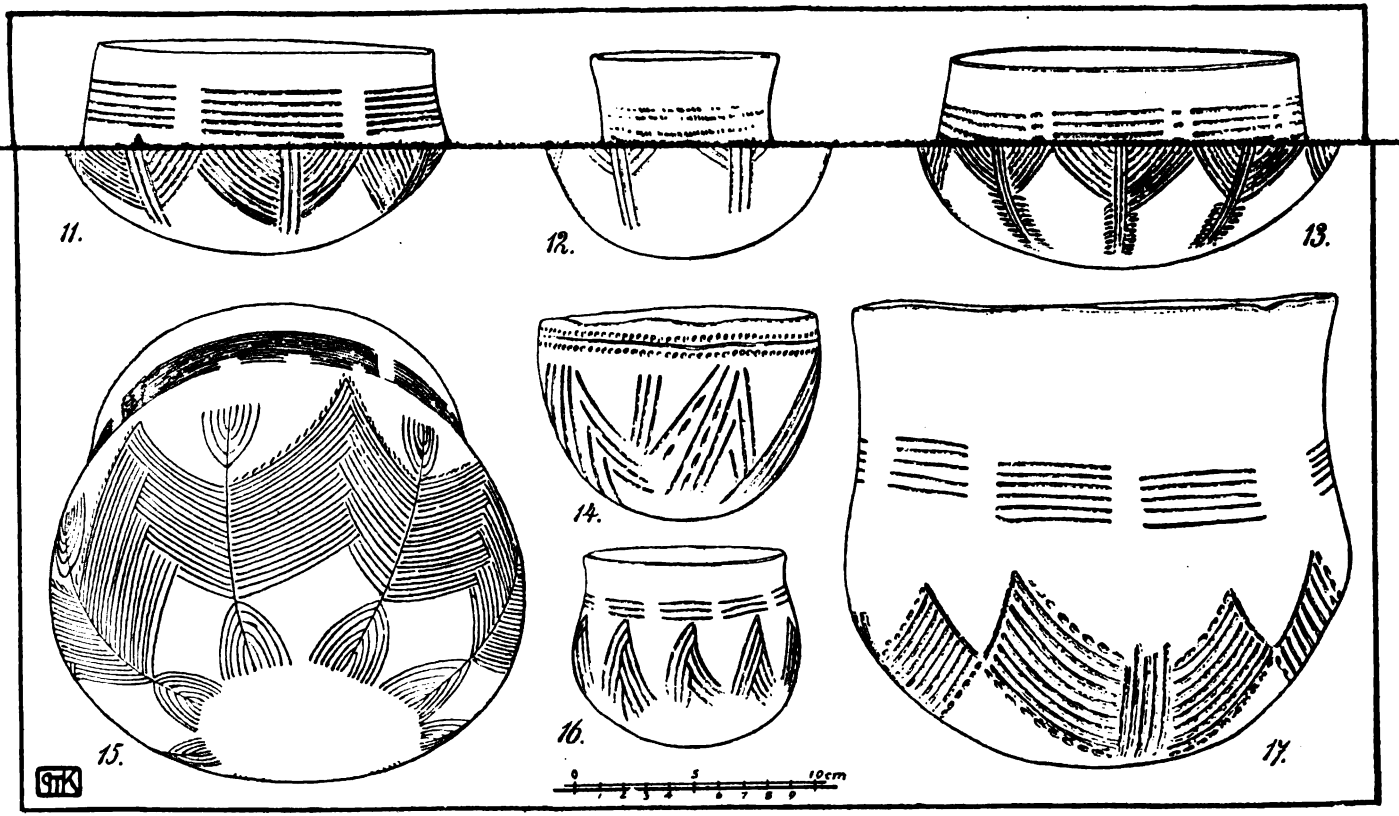
Rössener Typus. »Zeitschrift für Ethnologie« 1900.



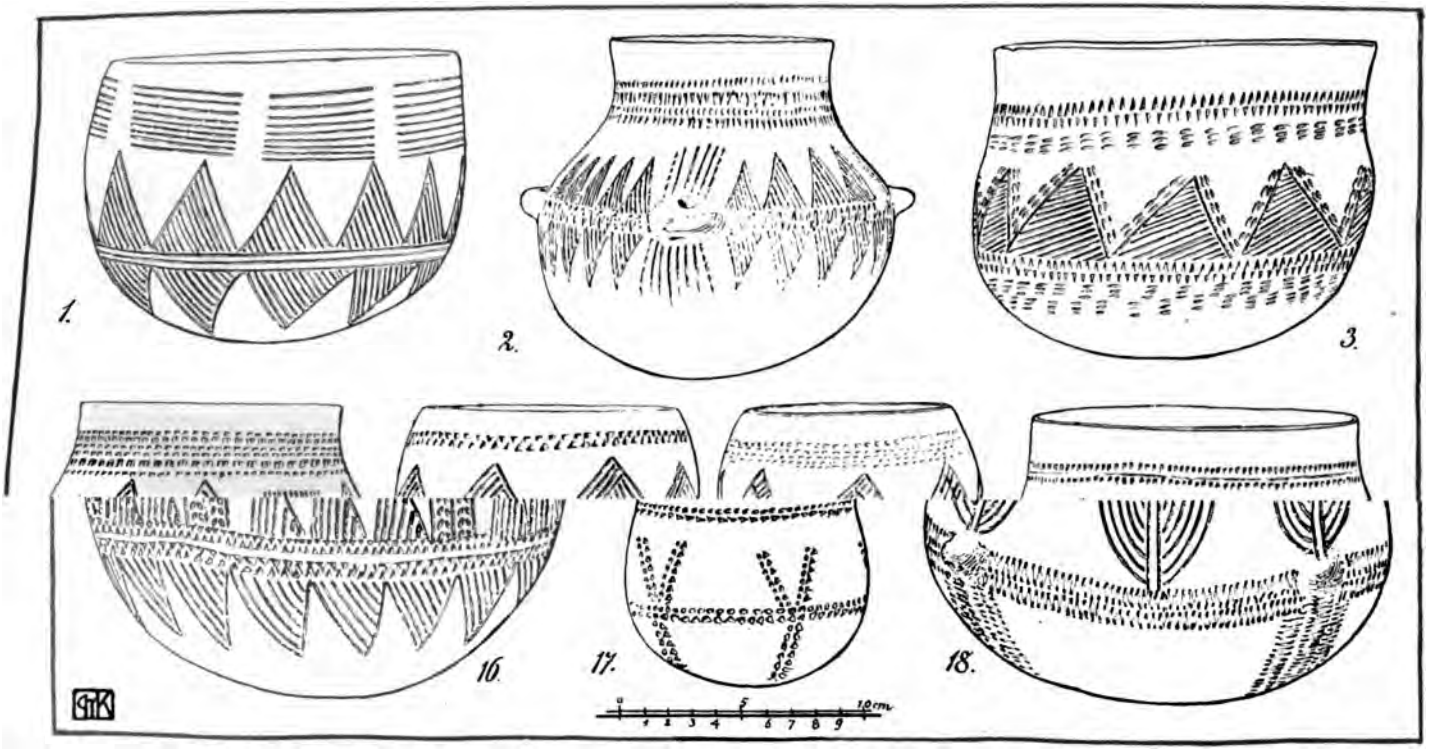
Muster aus dem Rössener Typus. »Zeitschrift für Ethnologie« 1900, 244.



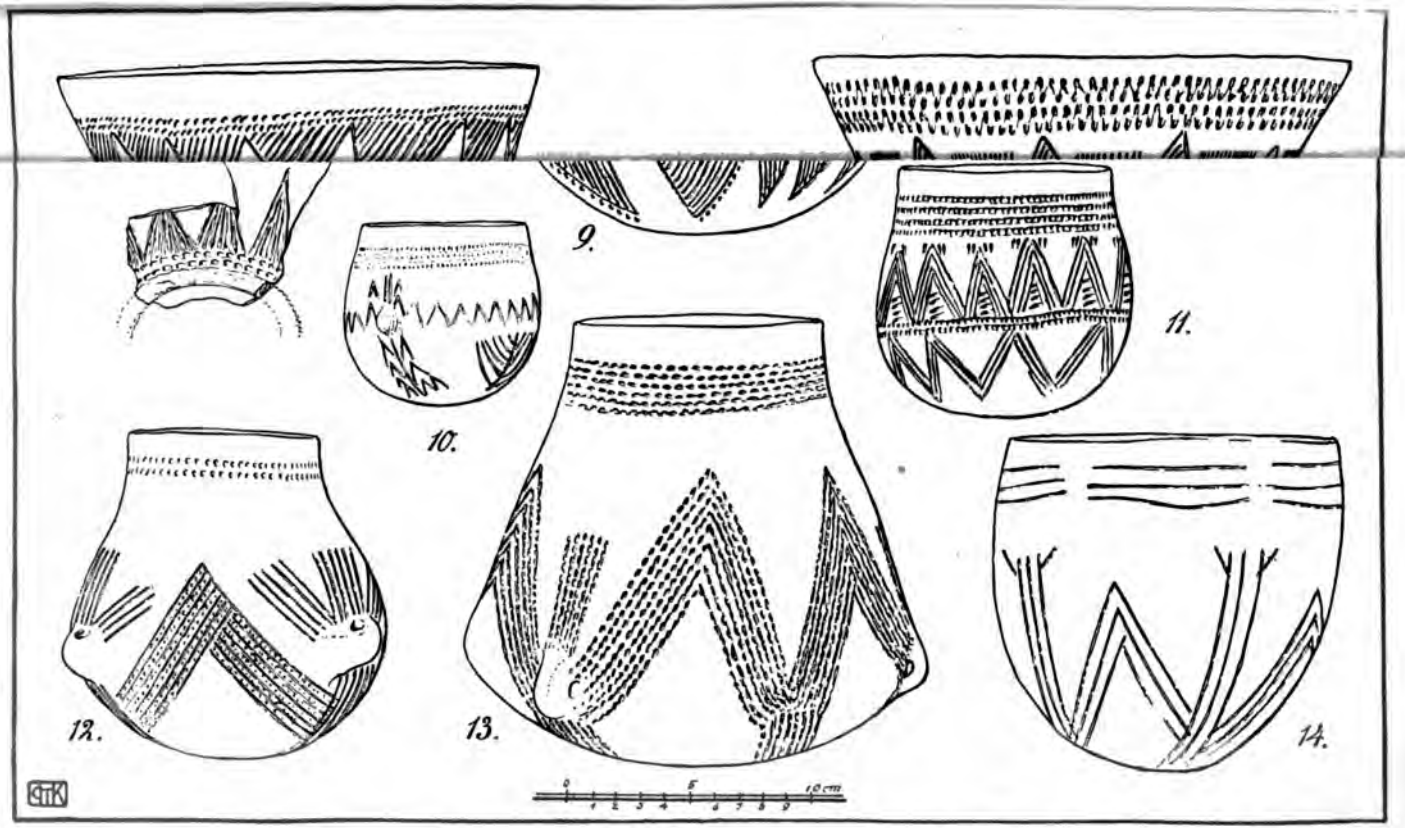
2, 8, 12, 13, 15 Rhein-Dürkheim, die übrigen aus Worms-Rheingewann. Dr. C. Koehl »Die Bandkeramik der steinzeitlichen Gräberfelder und Wohnplätze in der Umgebung von Worms«. Festschrift zur 34. allgemeinen Versammlung der Deutschen Anthropologischen Gesellschaft. Tafel II.



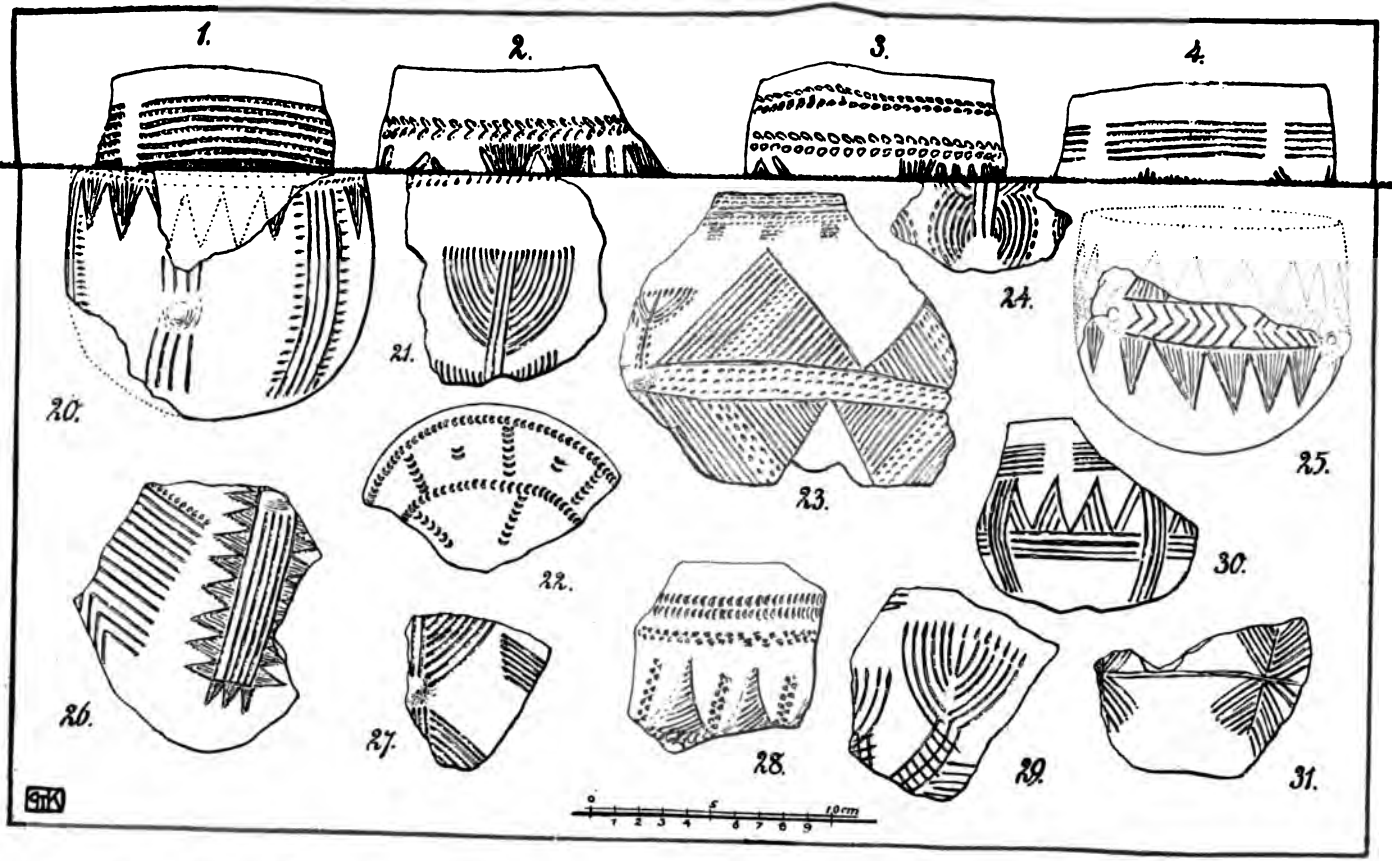
2, 8 Alzey, die übrigen aus Worms-Rheingewann. Dr. C. Koehl »Bandkeramik«. Tafel III.



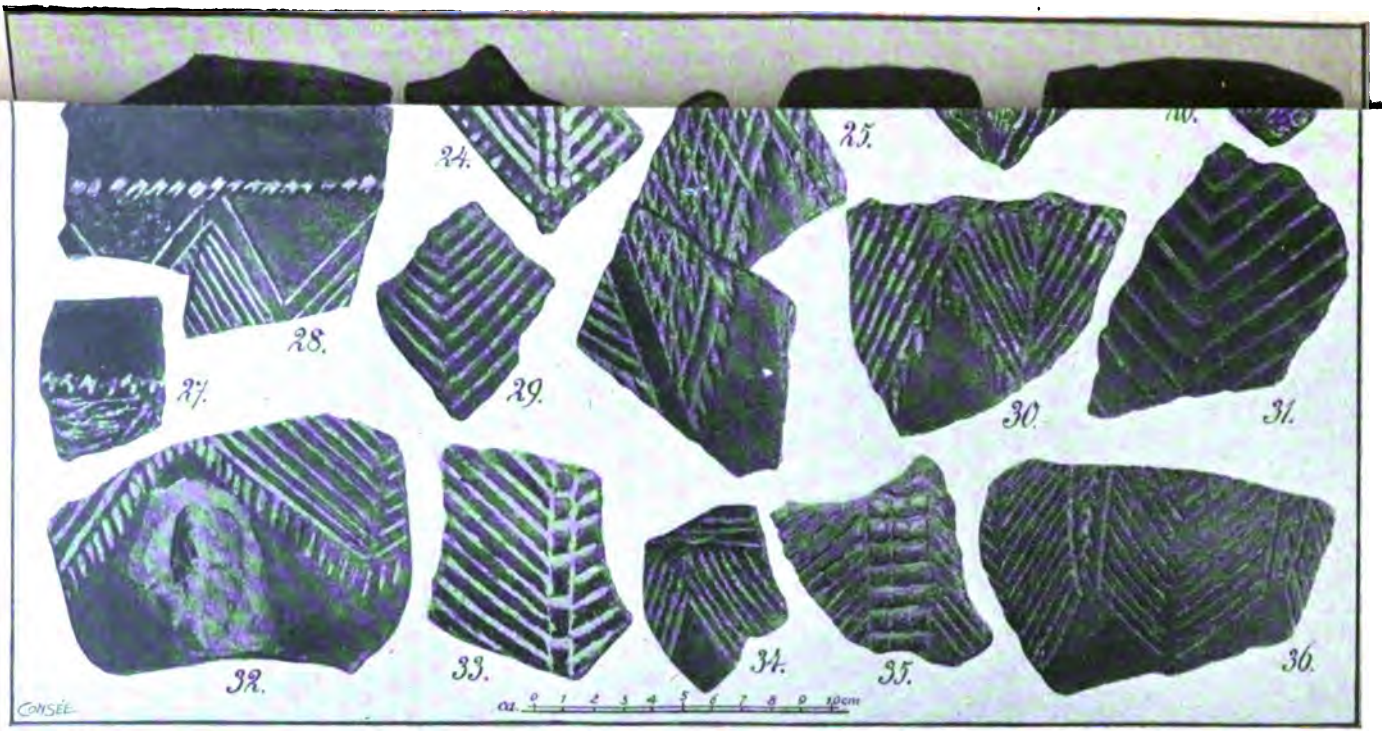
2, 4, 7, 8, 14, 16 Rhein-Dürkheim, die übrigen aus Worms-Rheingewann. Dr. C. Koehl »Bandkeramik«. Tafel IV.



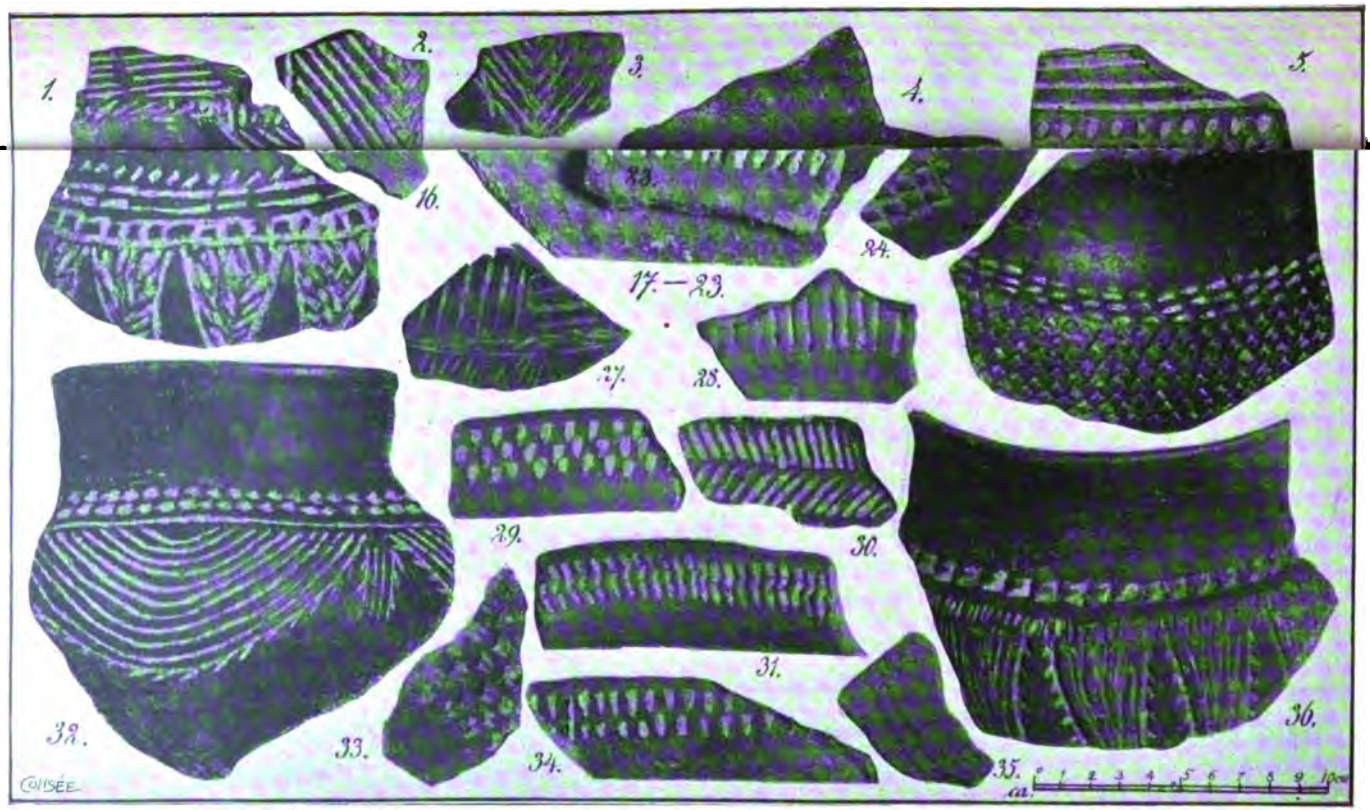
1, 3, 4, 5, 6 Worms-Rheingewann. 2, 8 Rhein-Dürkheim. 7, 9, 11, 12, 13 Monsheim-Hinkelstein. 10, 14 Rheinhessen. Dr. C. Koehl »Bandkeramik«. Tafel V.



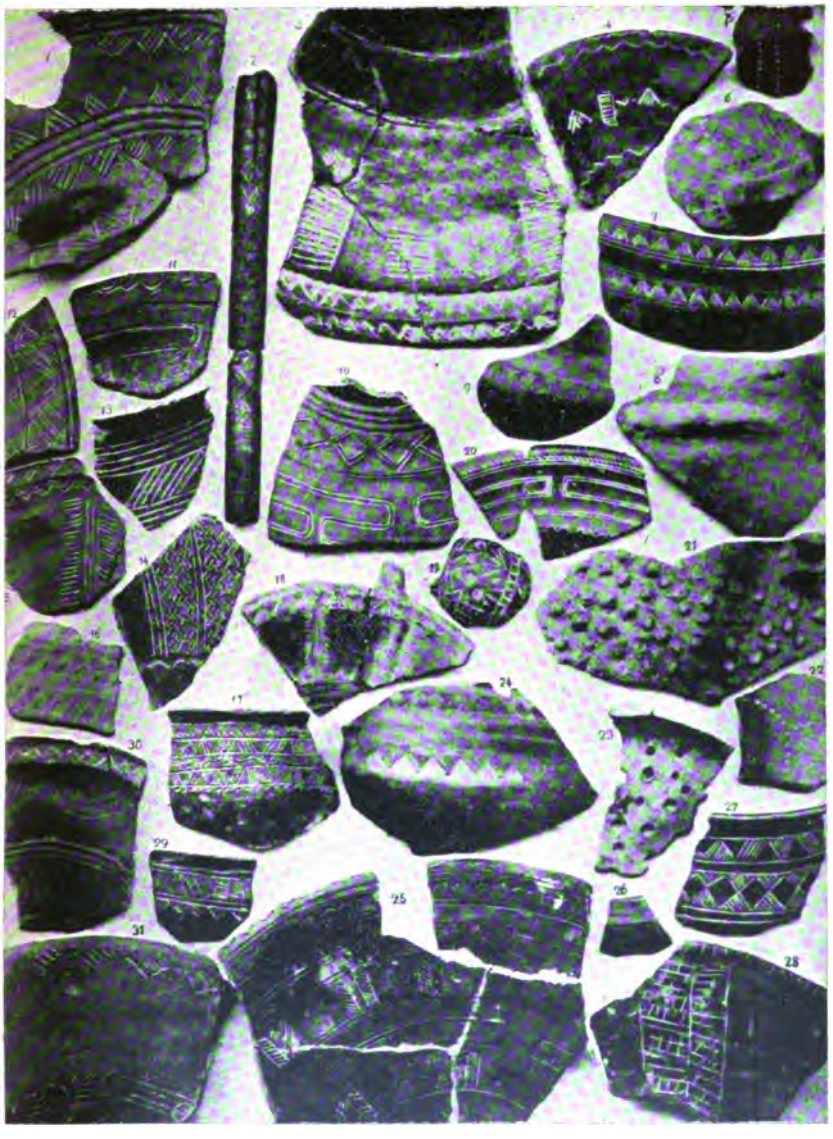
1, 2—6, 8—14, 16—24 Worms-Rheingewann. 7, 15, 25—31 Monsheim-Hinkelstein. Dr. C. Koehl »Bandkeramik«, Tafel VI.



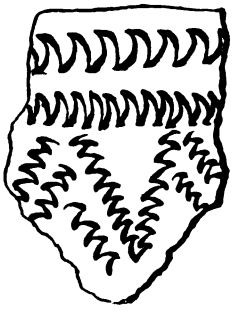
1, 2, 4, 5, 6, 9, 11, 18, 22, 31, 36 Albsheim, 23, 27 Mölsheim. Die übrigen aus Monsheim. Dr. C. Koehl »Bandkeramik«, Tafel XI.

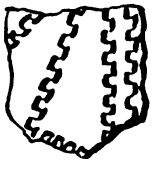


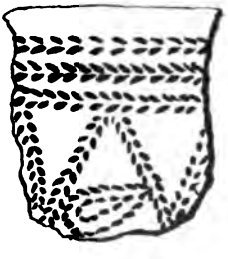
8, 28, 29, 31, 34, 36 Albsheim. Die übrigen aus Monsheim. Dr. C. Koehl »Bandkeramik«, Tafel XII.



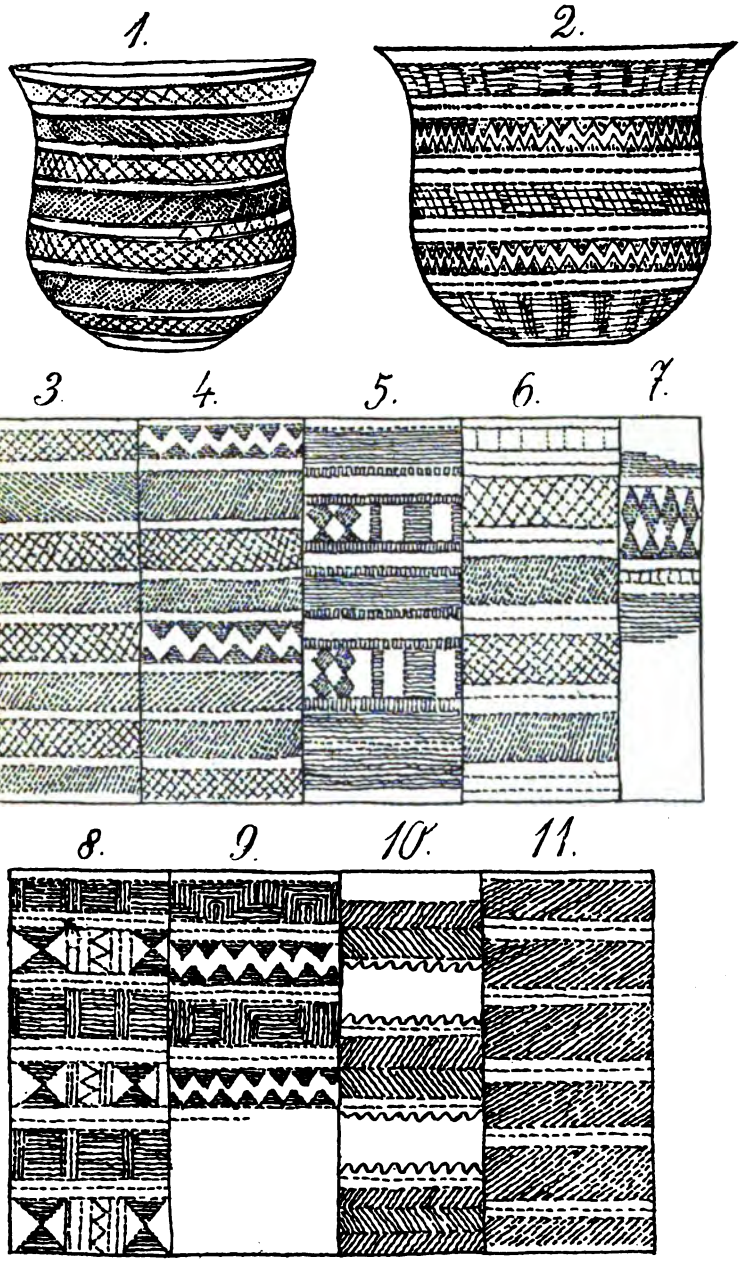
Schweiz. Aus den Pfahlbauten Bienne und Neuchatel. Dr. Gross »Protohelvetes«, Tafel XXXII.





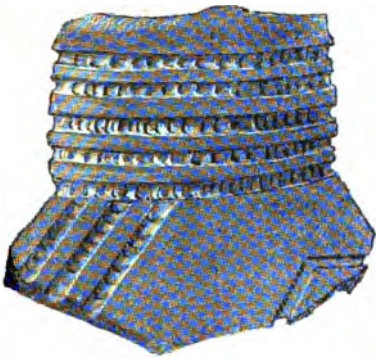


Böhmen: 1 (Oscar Montelius: Die Chronologie der ältesten Bronzezeit, 90). 2 Schlapanitz (Mähren). 3—7 (Mittheil. der Anthrop. Ges. in Wien. XVI, Seite 76, Fig. 8—12).



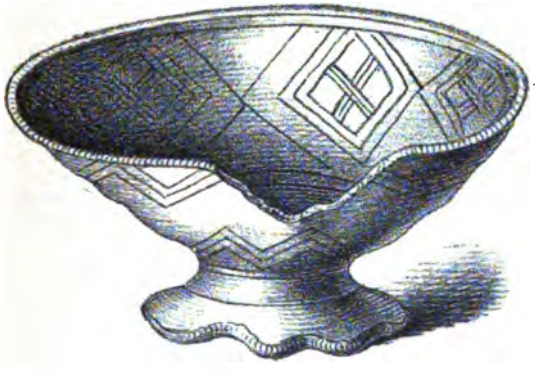
Böhmen: 1 Bubenič. »Praehistorische Blätter« 1895, Tafel IV. 2 Tuttlingen (Würtenberg). »Praeh. Bl.« 1893, Tafel VII. 3—11 Verzierungs-Mustern von böhmischen Gefässen. »Praeh. Bl.« 1895, Tafel V.

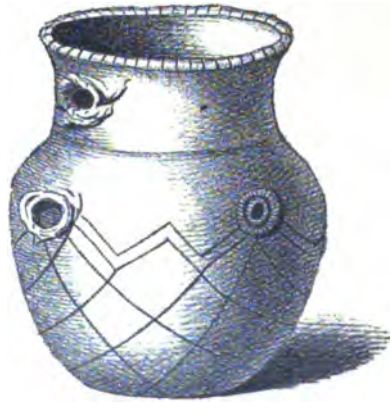
Aus den Pfahlbauten **Mondsee.** Dr. M. Much »Kupferzeit« II, Aufl. 33—151.



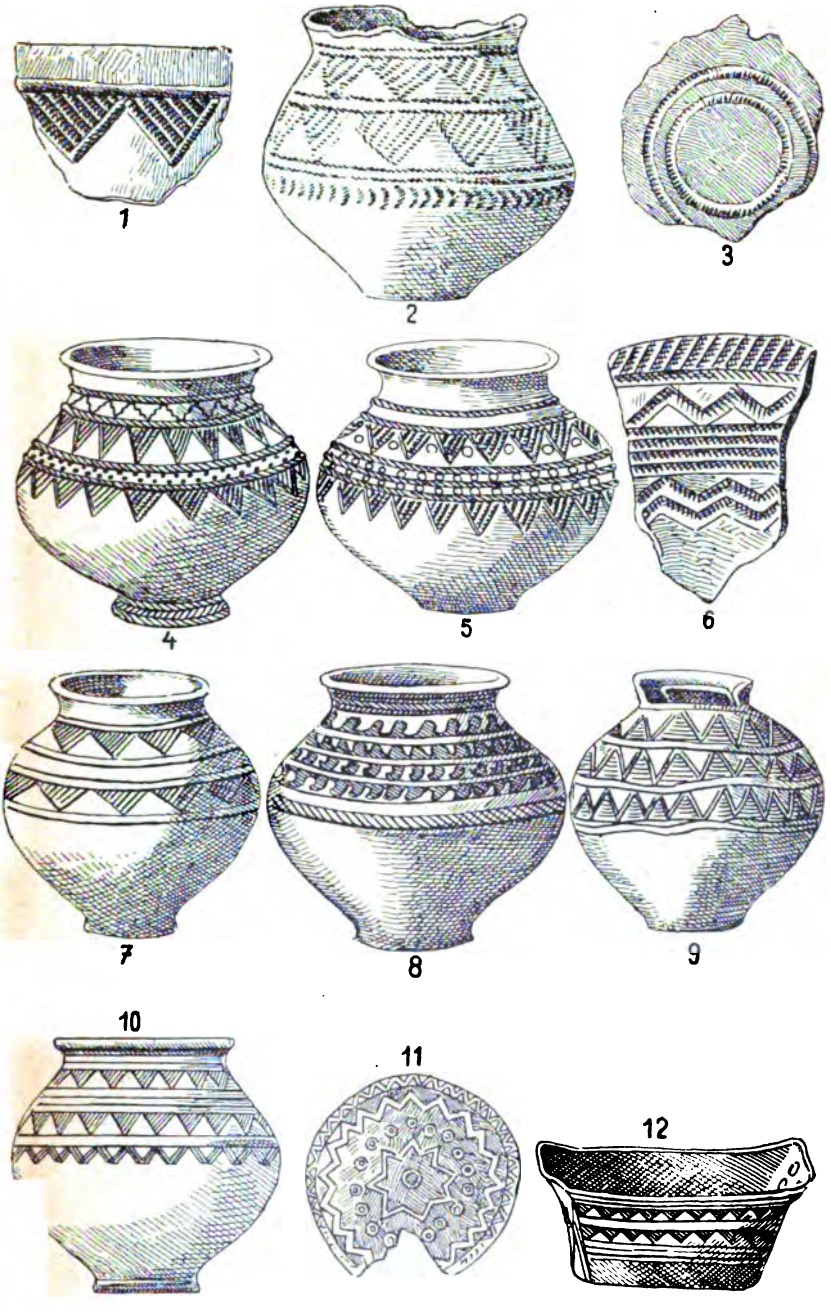
esterreich. 1—3 aus den Pfahlbauten von Laibach. 4—6 aus den Pfahlbauten von Iondsee. 7 Götschenberg (bei Bischofshofen). Dr. M. Much: »Kunsthistorischer Atlas«. Tafel XI und XV.

Aus den Pfahlbauten von Laibach. 1 G. A. Mortillet: Musée préhistorique, Tafel XCIX, Fig. 1242. 2—7 Dr. M. Much: »Kunsthistorischer Atlas«, Tafel XI.



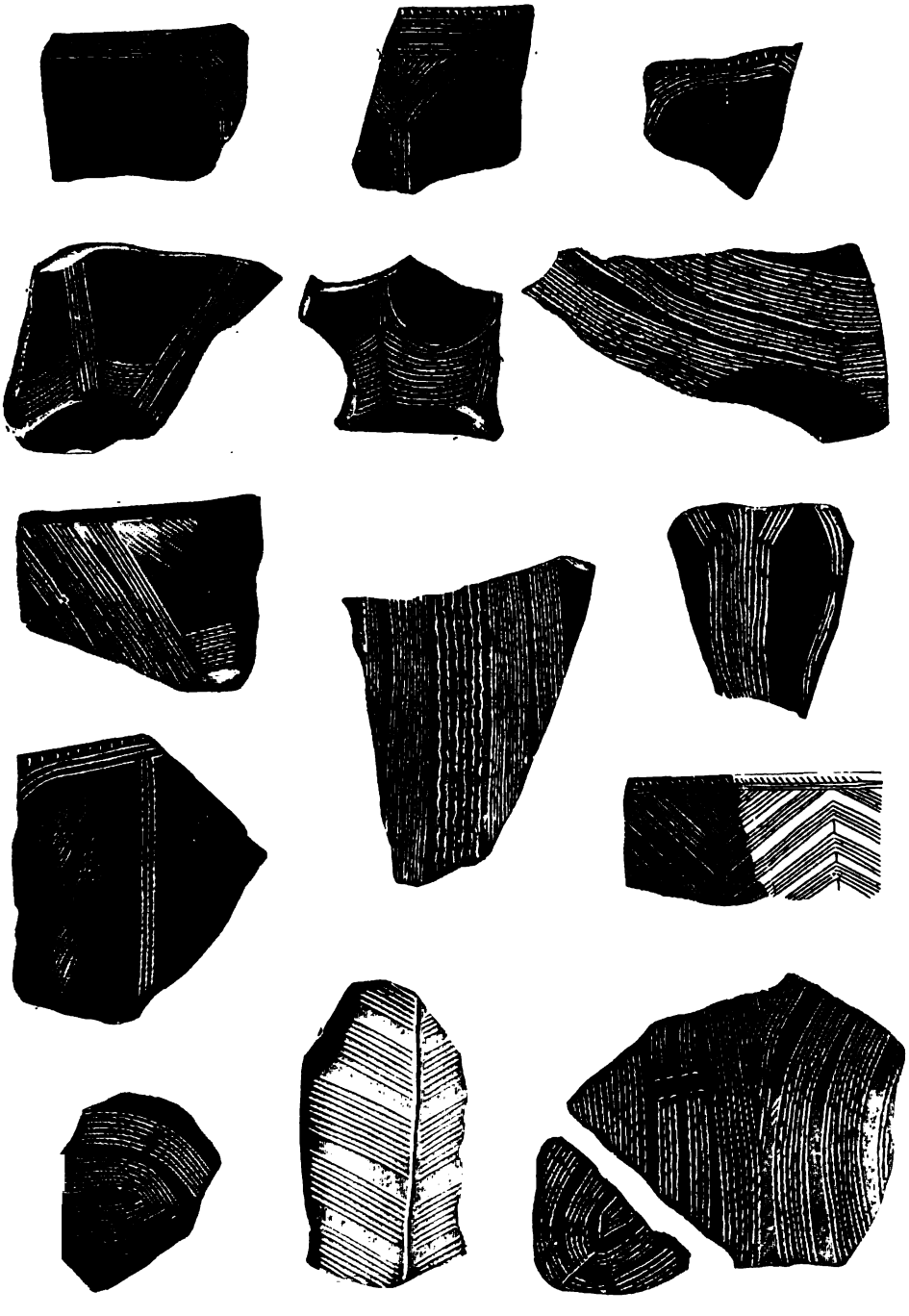


den Pfahlbauten von **Laibach.** Dr. M. Much: Kunsthist. Atlas XI und LI.

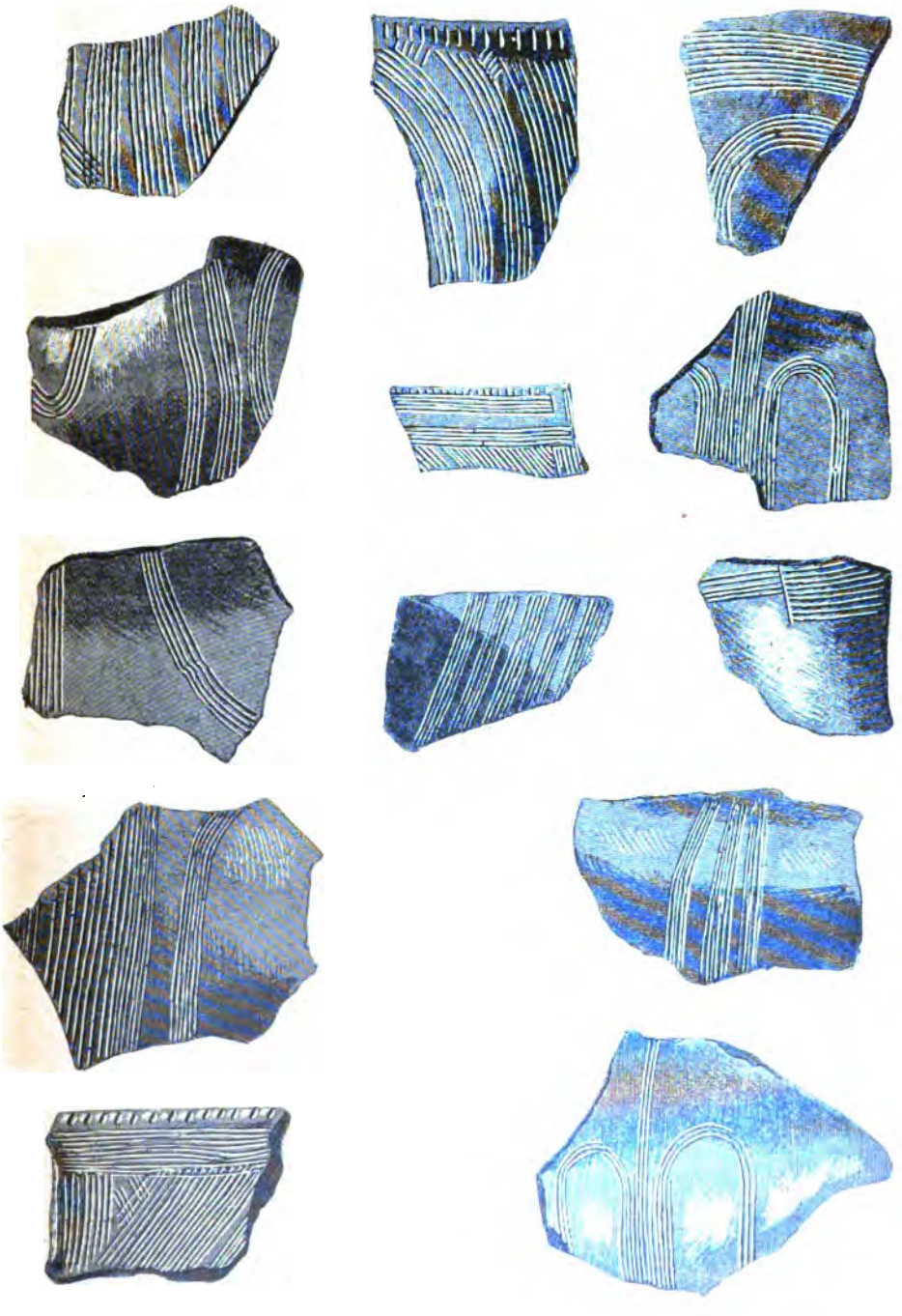


ien: 1 Varese. 2 Ticino. 3 Varese. 4, 5 Moncucco. 6 Varese. 7, 8 Valtraia. 9 Ticino. 10 Golasecca. 11 Este. 12 Golasecca. Montelius: »La civilisation primitive en Italie«.

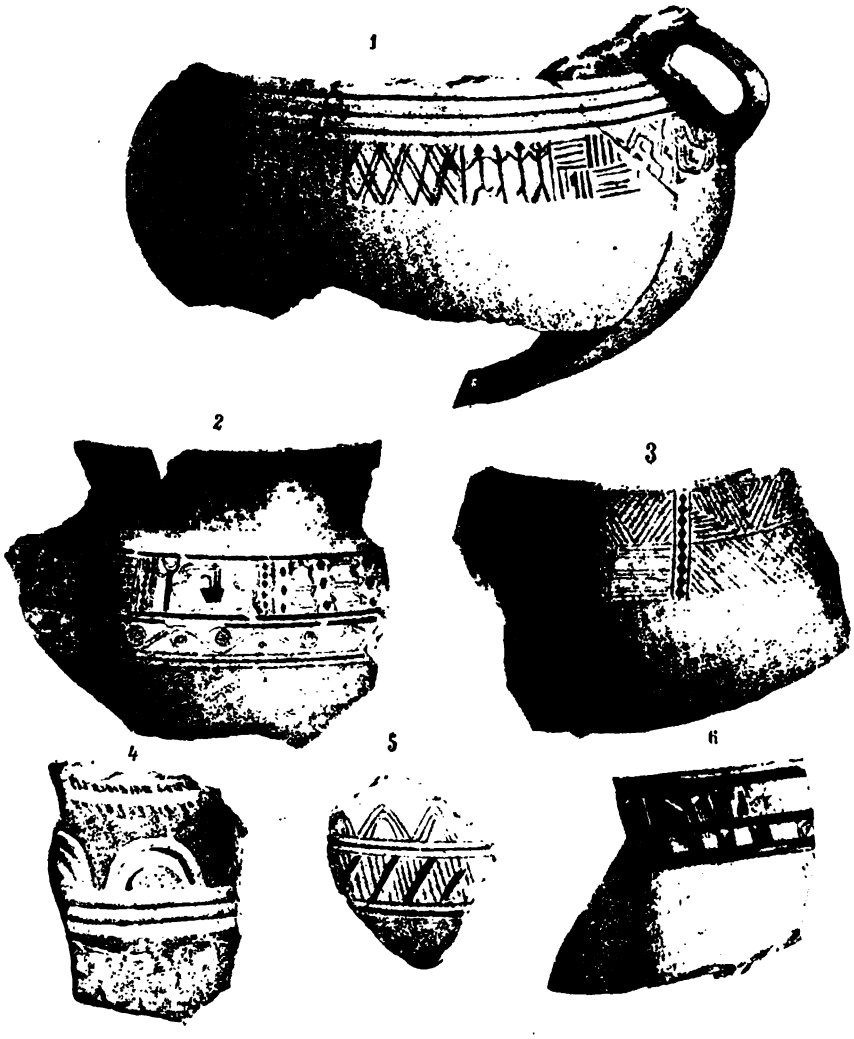
Roth-incrustrirte Gefässe aus Boldogkő-Váralja. »Arch. Közlemények« XX.



Roth-incrustirte Gefässe aus Boldogkő-Váralja. »Arch. Közlemények« XX.



Roth-incrustirte Gefässe aus Boldogkö-Váralja. »Arch. Közlemények« XX.



Zinn-eingelegte Gefässe aus den Pfahlbauten des Rhône-Thales: 1 Chatillon, 3, 5, 6 Gresine. 4 Du Saut. Chantre »Age du bronze«, Tafel LXXI.

L981K

Arc1753.6
Die Intrusivgesteine der Stein-
Fine Arts Library AYA6466
3 2044 033 827 635

This book should be returned to the Library on or before the last date stamped below.

A fine of five cents a day is incurred by retaining it beyond the specified time.

Please return promptly.

DUE MAY 1 '38

MAY 19 1938

MAR 31 '58 H

APR 29 '59 H